ÜBER DIE

ÄTIOLOGIE DES CARCINOMS

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

CARCINOME DES SCROTUMS,

DER

GALLENBLASE UND DES MAGENS.

VON

DR. GUSTAV FÜTTERER,
PROFESSOR DER PATHOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT IN CHICAGO.

---

*MIT 32 ABBILDUNGEN IM TEXT
UND 3 ABBILDUNGEN AUF TAFELN.*

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1901.

ÜBER DIE

ÄTIOLOGIE DES CARCINOMS

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

CARCINOME DES SCROTUMS,

DER

GALLENBLASE UND DES MAGENS.



ÜBER DIE

ÄTIOLOGIE DES CARCINOMS

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

CARCINOME DES SCROTUMS,

DER

GALLENBLASE UND DES MAGENS.

VON

DR. GUSTAV FÜTTERER,
PROFESSOR DER PATHOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT IN CHICAGO.

MIT 35 ABBILDUNGEN IM TEXT
UND 3 ABBILDUNGEN AUF TAFELN.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1901.

Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz, Würzburg.

Dem grossen Arzte, dem verehrten Meister, der mit begeisterter, nie ermüdender Hingebung und mit einziger Begabung rastlos gearbeitet, ein leuchtendes Vorbild, unserem Wissen zum Nutzen, der Menschheit zum Heile und dem deutschen Namen zur Ehre,

Herrn Professor Dr. Rudolf Virchow,

sendet Glückwünsche zu seinem achtzigsten Geburtstage mit der Bitte, diese Schrift als einen kleinen Tribut gütigst annehmen zu wollen.

Der Verfasser.

Inhalts-Verzeichniss.



Während wir den Arbeiten von Cruveilhier, Bichat, Johannes Müller, Lebert, Rokitansky, Virchow, Thiersch, Waldeyer, von Recklinghausen, Rindfleisch, Köster, Klebs, Ribbert und Anderen die Entwickelung der Lehre von der Abstammung und dem Wesen der Geschwülste, wie sie sich bis zur Jetztzeit entwickelt hat, verdanken, so lagert doch noch immer tiefes Dunkel über dem grossen Geheimnisse der Ursache der Geschwülste, und rastloses Streben Vieler ist nöthig, den Schleier zu lüften. Im Nachfolgenden soll nicht von den Ursachen der Geschwülste im Allgemeinen, sondern nur von denen des Krebses die Rede sein.

I.

Allgemeines.

Wie es scheint, handelt es sich heutzutage um zwei mögliche Ursachen des Krebses, die parasitische und die rein-mechanische im Sinne Virchow's(1). Die Parasitentheorie hat meiner Ansicht nach nicht viel Wahrscheinlichkeit für sich, während sich so viele und solch gewichtige Gründe dagegen anführen lassen, dass es keiner Entschuldigung bedarf, wenn ich hier nicht weiter auf dieselbe eingehe. Es sei nur angeführt, was ich in einem Vortrage in der Chicago Medical Society, im Jahre 1896, darüber gesagt habe. (Transactions of de Chicago Pathol. Society, Vol. II. 1899, p. 237.)

„Vielleicht der gewichtigste Grund gegen die Annahme einer parasitischen Ursache des Krebses, liegt in der Thatsache, dass die Zellen der Organe, in denen sich Krebsmetastasen entwickeln, nicht infizirt werden und dass sie sich nicht an dem Aufbau der Metastase betheiligen. Die Entwickelung der Metastase selbst findet einzig und allein von den eingeschleppten Zellen der Primärgeschwulst statt.“

Wenn die Krebszellen Parasiten enthielten, so müssten dieselben doch oft frei werden und die Organzellen infiziren. Oder soll man vielleicht besondere Parasiten für die Krebse der verschiedenen Organe annehmen? Die Stellen, an denen sich die meisten Primärkrebse entwickeln, sind ja auch nicht die von den uns bekannten Parasiten bevorzugten Einbruchspforten, und man müsste also den uns unbekannten Parasiten noch ganz besondere Eigenthümlichkeiten in dieser, wie auch in manch anderer Beziehung zuerkennen.

Lassen wir nun die Parasitentheorie auf sich beruhen, so bleibt eigentlich nur die mechanische übrig, der die Virchow'sche Auffassung zu Grunde liegt.

Im Jahre 1863 sprach sich Virchow (Die krankhaften Geschwülste, Bd. I, p. 66) folgendermassen aus: „Endlich kann man in diese Reihe noch diejenigen Fälle hineinziehen, wo eine bestimmte Region des Körpers, durch ihre besondere Lage oder Einrichtung oder Funktion häufigen Insulten oder Störungen ausgesetzt ist, wo gerade auf diesen Theil öfter schädliche Einwirkungen stattfinden, als auf andere Theile. Ein solcher Theil wird natürlich zu Erkrankungen überhaupt mehr disponirt sein. Dahin gehören vor allen die so häufigen Erkrankungen des Magens, der Sexualorgane, der Knochen und der Haut. Dahin gehört ferner die überaus grosse Disposition der Ränder der verschiedenen Orificien des Körpers. Wenn wir die malignen Bildungen zusammen nehmen, so findet sich, dass eine überwiegend grosse Zahl gerade an den Rändern der Orificien vorkommt, und zwar wieder in der Reihenfolge, dass diejenigen

Orificien, welche am meisten Insulten ausgesetzt sind, auch am häufigsten erkranken, und je gröbere Einwirkungen stattfinden, je rauhere Insulte erfolgen, um so leichter die Erkrankung eintritt. So sind unter allen Orificien diejenigen des Digestionsapparates, wo die verschiedenen engen Stellen sich immer wieder als neue Orificien darstellen, auch diejenigen, welche am häufigsten ergriffen werden; und dies ist ganz begreiflich, weil die gröberen, mechanisch viel mehr angreifenden, auch durch ihre chemische und thermische Beschaffenheit, häufig viel mehr einwirkenden Substanzen, welche durch sie hindurch gehen, viel stärker verletzend auf die Theile wirken, als es an anderen Orificien vorkommt, wo, wie in den Respirationswegen, nur Luft, oder wie an anderen Orten, nur Flüssigkeiten passiren. Wenn wir diese Fälle in's Auge fassen, und die nicht kleine Zahl an sich sehr gut beobachteter Fälle hinzunehmen, wo die erste Erkrankung einer Geschwulst ganz unzweifelhaft hervorgerufen wird durch einen bestimmten grobmechanischen Insult, wo durch eine ganz entschieden nachweisbare Verletzung sehr schwerer Art, z. B. einen Schlag oder Stoss, an einem Orte die ersten Grundlagen zur Geschwulstbildung gelegt werden, dann ist es in der That überaus schwer, sich der Anschauung zu verschliessen, dass in den besonderen örtlichen Zuständen der Gewebe ein Hauptmoment für die Entstehung der Geschwülste gelegen ist."

Die mechanischen Insulte scheinen an den normalen Ostien für gewöhnlich nicht von genügender Qualität zu sein, um Krebsbildung zu veranlassen, so kommt man zum Beispiel beim Magen mehr und mehr zu der Ueberzeugung, dass die Krebse am Pylorus meistens nicht von dort ausgehen, sondern sich besonders von der kleinen Curvatur aus entwickeln und zum Pylorus hinwachsen, das zeigt also, dass sie sich nicht vom Ostium, sondern höchstwahrscheinlich von Geschwüren entwickeln, die ja in dieser Gegend so häufig vorkommen. Virchow sagt über die Entstehung der Geschwülste an deren Stellen Folgendes: „Ferner wissen wir, dass an Schleimhäuten am häufigsten die Geschwülste gerade an solchen Stellen vorkommen, welche vor-

1*

her der Sitz einfach entzündlicher Erkrankungen waren, die ausreichten, um nach und nach die natürliche Struktur der Theile zu verändern. Aus der einfach entzündlichen Hyperplasie des chronischen Katarrhs geht die Bildung von Polypen hervor, und die Polypen können später wieder der Sitz krebsiger und kankroider Entwickelungen werden. Beim Magenkrebs finden sich im Umfange der Geschwüre chronisch katarrhalische Veränderungen, die erst nach und nach in die besondere Bildung des Krebses übergehen."

Soweit Virchow, dessen Ausführungen ich durchaus beistimme. Aber nun kommt die wichtige Frage nach den Faktoren, welche bei dem Hineinwuchern der epithelialen Elemente in die tieferen Schichten massgebend sind. Sind die verlagerten Epithelzellen normal oder verändert, ist die Verlagerung eine aktive oder eine passive, enthalten die Zellen fremdartige Einschlüsse, welche sonst in Epithelzellen nicht vorkommen, oder nicht? Das sind die Hauptfragen, die sich uns nun entgegen stellen und deren Beantwortung vorurtheilsfrei und mit grossem Fleisse versucht werden muss, denn hier liegt das eigentliche Geheimniss.

Wir haben mit den folgenden Möglichkeiten zu rechnen:

1. Ist die Möglichkeit nicht vollkommen von der Hand zu weisen, dass plötzliche Implantation epithelialer Zellen zur Krebsbildung führen kann.

2. Ist vielleicht eine allmähliche Einpflanzung nöthig und eine Anpassung an veränderte mehr oder wenig unregelmässige Ernährungsverhältnisse, die theilweise der Einpflanzung voraus und theilweise mit ihr Hand in Hand gehen muss. Epithelzellen, welche an eine gute und sehr genau geregelte Blutversorgung gewohnt sind, werden z. B. schwerlich in der Submucosa oder im Unterhautzellgewebe gedeihen können, wenn sie da plötzlich hineingelangen, denn hier werden sie nicht von dichten, zarten Capillarnetzen umsponnen, sondern sie befinden sich in Räumen, die nur in Abständen von grösseren Gefässen durchzogen werden. Im Bindegewebe sind die Epithelzellen für ihre Ernährung mehr auf Serum als auf Blut an-

gewiesen und dabei gehen sie zu Grunde. Daher muss die Blutversorgung mit dem Eindringen der Epithelzellen Hand in Hand gehen und das kann nur bei allmählicher Einpflanzung der Fall sein, die dann zu gleicher Zeit eine Anpassung der Zellen an veränderte Lebensbedingungen vorbereitet.

Wenn wir gewisse Veränderungen der Zellen als nöthig annehmen, welche ihnen die Fähigkeiten verleihen fortzuwuchern und Krebsgeschwülste zu erzeugen, so stimmen wir damit Hansemann(2) zu, der eine solche Veränderung der Zellen, Anaplasie, für nöthig hält, selbst ehe dieselben in die tieferen Schichten dringen. Auch mir scheint es, als ob die Ansicht Hansemann's, die auch von Hauser(3) getheilt wird, die richtige sei, während ich mich Ribbert's(4) Meinung, dass die Zellenverlagerung die Hauptsache und ihre Veränderungen das Nebensächliche seien, nicht anschliessen kann.

Ich glaube, dass das öftere Vorkommen des Krebses in Organen, welche häufigen Cirkulationsschwankungen und deshalb auch leicht bleibenden Cirkulationsstörungen ausgesetzt sind, wie z. B. Brustdrüsen, Magen und Uterus für eine allmähliche Anpassung an Cirkulationsstörungen spricht, die es den Epithelzellen dann möglich macht, unter verschiedenen ungünstigen Ernährungsverhältnissen zu existiren.

3. Bei gleicher Proliferationskraft der epithelialen Elemente wird sicher der verschiedene Widerstand der tieferen Schichten, wie Ribbert das meint, in den verschiedenen Organen, ob angeboren oder erworben, oder den verschiedenen Lebensaltern entsprechend eine sehr grosse Rolle bei der Krebsbildung spielen, denn es ist doch auffällig, dass sehr intensive und sehr ausgebreitete Wucherungsprozesse, z. B. der Schleimhäute und der Haut viele Jahre, und selbst ein Leben lang existiren können ohne krebsig zu werden, während ein anderes Mal eine sehr junge und local ausserordentlich beschränkte Wucherung schnell in die Tiefe dringt und zur Krebsbildung führt.

Zu geringes Blutvolumen oder Störungen in der Qualität des Blutes verringern den Widerstand der tieferen Schichten, aber auch dieselben Cirkulationsstörungen, welche die Epithelwucherung bedingen, haben die gleiche Wirkung auf verschiedene Weise. Zum Beispiel habe ich beobachtet, dass die Oeffnungen in der Muscularis mucosae des Magens, durch welche Blutgefässe in die Mucosa treten, durch anhaltende hyperämische und ödematöse Zustände so erweitert waren, dass sie offene Pforten bildeten, durch welche die wuchernden Drüsen der Mucosa leicht eindringen könnten.

Ehe ich nun weiter auf diese Möglichkeiten eingehe, sei es mir gestattet zu sagen, dass ich nicht an eine wirkliche der Krebszelle innewohnende Bösartigkeit glaube, die dadurch hervorgerufen wird, dass sie etwas Abnormes, Fremdes enthält, das ihr den Stempel aufdrückt. Es handelt sich nur um eine *scheinbare Bösartigkeit, welche durch die Anpassung der Epithelzelle an verschiedene Lebensbedingungen einerseits und eine fast unbegrenzte Sprossung von Blutgefässen und sehr reichliche Blutversorgung andererseits, die zu einer ungeheuren Zellenvermehrung führt, vorgetäuscht wird.*

Meine Vorstellung des Vorganges bei der Krebsentwickelung ist die Folgende: Normale Epithelzellen erfahren durch anhaltende Cirkulationsstörungen Veränderungen ihrer Form und Function, die in mannigfacher Weise zum Ausdrucke kommen. Auch die normale Art des Ersatzes zu Grunde gegangener Epithelien verändert sich in Art und Tempo. Die normale Gruppirung wird dadurch gestört und die wuchernden Epithelzellen dringen, Hand in Hand mit sprossenden Blutgefässen umgeben, von hyperämischem, ödematösem oder rundzellig infiltrirtem Bindgewebe in die Tiefe, von wo aus durch Lymph- und Blutgefässe Krebszellen in verschiedene Organe verschleppt werden. *Viele, sehr viele der Zellembolien gehen verloren*, während andere durch Wucherung ihrer eigenen Elemente und unter Betheiligung der Blutgefässe des Bindegewebes der Organe die Metastasen bilden.

Nun kommt es vor, dass die Zellen des Primärkrebses physiologische Thätigkeit entfalten, die auch in der Metastase sich bemerkbar macht, oder es mag nichts von physiologischer Thätigkeit in der Primärgeschwulst zu bemerken sein, während die Zellen in der Metastase aktiv sind, oder die Primärgeschwulst ist physiologisch thätig, die erste Metastase nicht, eine später sich bildende aber doch wieder.

Wenn ich von physiologischer Thätigkeit spreche, so meine ich damit, für uns erkennbare und wenn ich von mangelnder physiologischer Thätigkeit spreche, so meine ich damit, nicht erkennbare. Wenn die physiologische Thätigkeit in der Primärgeschwulst nicht beobachtet wird und in der Metastase wieder in die Erscheinung tritt, das meint doch, dass sie in den Zellen der Primärgeschwulst vorhanden gewesen sein muss und nicht erkennbar war.

Es sind eine Anzahl von Beobachtungen über die physiologische Thätigkeit der Krebszellen gemacht worden. So hat Perls(5) Gallenproduktion in einem Adenoma malignum der Leber beobachtet, und auch Hansemann und Heller (6) machten gleiche Beobachtungen bei einem Leberkrebse. Wie Perls, sah auch Heller Gallenbereitung in den Metastasen von einem primären Leberkrebs. von Eiselsberg (7) entfernte ein Adenocarcinom der Schilddrüse, worauf sich Kachexie entwickelte, die wieder verschwand, als sich eine Metastase im Sternum zeigte, um wiederzukehren, nachdem auch diese Metastase entfernt wurde.

Meine eigenen Beobachtungen sind folgende:

1. Ein Carcinom der rechten grossen Schamlippe wurde früh durch Herrn Professor Riedinger in Würzburg entfernt, aber die Patientin starb bald darauf.

Die Sektion ergab als einzige Metastase eine solche im Myocardium und Pericardium. Die Zellen der Metastase enthielten Eleidin, wie man es in Hautzellen antrifft.

Diese Beobachtung wurde im Jahre 1888 in Würzburg gemacht.

2. Im Jahre 1896 untersuchte ich einen primären Leberkrebs, der sich in einem 28jährigen Manne entwickelt hatte. Im linken

Leberlappen befand sich ein apfelgrosser weisslicher Knoten, dessen centralen Theile tiefgrün gefärbt waren. Bei metastatischen Leberkrebsen habe ich eine solche Grünfärbung nie beobachtet.

3. Die Abbildung (Fig. 1) zeigt ein Adenocarcinom, dessen grösserer Knoten ebenfalls gallig gefärbt ist.

4. Nach Resektion eines grossen Medullarkrebses des Magens, schälte ich Theile davon ab, welche unter der Serosa und fast einen Zoll von der Innenfläche des Magens entfernt lagen, machte ein Glycerine-Extrakt davon und dann Verdauungsversuche mit gekochtem Hühnereiweiss im Brütofen. Hierbei ergab sich, dass nur in dem Schälchen, welchem Salzsäure zugesetzt war, das gekochte Eiweiss prompt verdaut wurde. Da man mit Glycerine-Extrakten anderer Zellen ähnliche Resultate erzielen kann, so möchte ich diesen Versuch nicht für besonders wichtig halten, aber im Lichte der anderen Beobachtungen gewinnt er doch an Werth.

5. In einem anderen Theile dieser Arbeit werde ich über einen Krebs der Schilddrüse berichten, welche zu Implantationen von Krebszellen in den Unterlappen der rechten Lunge geführt hatte, die von einer sehr massenhaften Produktion von Colloid gefolgt war, während sich im Primärtumor kein Colloid nachweisen liess.

Es sei hier bemerkt, dass die in die Lunge eingepflanzten Zellen auch wieder mehr regelmässige Formen zeigten, ähnlich den Zellen der Drüse, von welcher sie abstammen, und dass sie sich ringförmig arrangirten.

Es handelt sich hier also um eine Verringerung der Anaplasie, die in einer Veränderung der Form, der normalen entsprechend, in einer Wiederaufnahme der physiologischen Funktion und in bedeutend verringerter Vermehrung der Zellen ihren Ausdruck fand.

Wenn nun die physiologische Thätigkeit der Zellen bei der Krebsbildung erhalten bleibt, *so ergiebt sich damit ein den bekannten Ursachen der Kachexie hinzuzufügender wichtiger Faktor, der nicht nur auf den Grad der Kachexie einen grossen Einfluss ausübte, sondern der*

ABBILDUNG I



Adenocarcinom der Leber mit einem tiefgalliggefärbten grösseren Knoten.
Gemalt von Dr. F. H. Brandt.



vor allem die verschiedenen Arten der Kachexie bestimmt.

Wenn die massenhaft sich vermehrenden Krebszellen fortfahren, die physiologische Thätigkeit der Zellen, von denen sie abstammen, auszuüben, und wenn dann der Kreislauf und der ganze Körper von diesen Producten beständig überschwemmt wird, dann wird es verständlich, dass den verschiedenen Kachexien auf diese Weise ein besonderes Gepräge aufgedrückt wird.

Die Verschiedenartigkeit der Kachexien je nach dem Orte der Primärgeschwulst sollte grössere Beachtung erfahren, als das bis jetzt der Fall gewesen ist.

Nach diesen Ausführungen werde ich einige der angeführten Punkte etwas weiter besprechen.

Literatur.

1. Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Berlin, 1863, p. 65 u. 66.
2. Hansemann, Leberkrebs. Berlin. Klin. Wochenschr. 1890, Nr. 16.
   Ders., Studien über Spezifität, Altruismus und Anaplasie der Zellen. Berlin, 1893.
3. Hauser, Virchow's Arch. Bd. 138, S. 482.
4. Ribbert, Histogenese d. Carcinoms. Virchow's Archiv. Bd. 136. 1894 und andere Schriften.
5. Perls, Leberkrebs. Virchow's Arch. Bd. 56, S. 436.
6. Heller, Verhandl. d. Ges. Deutsch. Naturf. 1895, 2 Th. 2 N. S. 10.
7. von Eiselsberg, Arch. f. klin. Chir. Bd. 48, 1894.

II.

Künstliche Einpflanzung normaler Epithelzellen.

Seit Jahren habe ich Studien über künstliche Implantation normaler epithelialer Elemente gemacht und wenn ich auch ebenso wenig erfolgreich gewesen bin, wie andere, so sollen doch die Versuche, welche ich in der Literatur verzeichnet gefunden habe, wie auch meine eigenen, angeführt werden.

Berthold (1) verpflanzte im Jahre 1848 bei Hähnen, die zwei bis drei Monate alt waren, deren Hoden in ihre Peritonealhöhle. Befund nach zwei Monaten: Hoden gewachsen mit zahlreichen Blutgefässen versorgt, deutliche Samenkanälchen, keine Spermazoen. Berthold überpflanzte auch Hoden von Hähnen in die Bauchhöhle anderer Hähne und fand nach sechs Monaten, dass sie an das Colon angewachsen waren und viele Spermatozoen enthielten.

von Eiselsberg's (2) Experimente zeigten, dass die Schilddrüse bei Thieren in die Peritonealhöhle oder zwischen Fascie und Peritoneum erfolgreich überpflanzt werden kann, ohne absorbirt zu werden, und dass auf diese Weise die Thiere von der tödtlichen Tetanie bewahrt bleiben. Mikroskopisch wurde nachgewiesen, dass die implantirten Drüsentheile am Leben bleiben. Als Versuchsthiere benutzte von Eiselsberg vier Katzen.

Schiff (3) war der Erste, welcher die Schilddrüse eines Hundes in die Bauchhöhle eines anderen Hundes erfolgreich übertrug und es so möglich machte, dass dieses Thier die Exstirpation seiner eigenen Schilddrüse gut überstand.

Knauer (4) (1895) überpflanzte den linken Eierstock eines Kaninchens in das linke Horn des Uterus desselben Thieres. Mikroskopisch liess sich feststellen, dass der überpflanzte Eierstock nicht nur eingeheilt und wohlernährt war, sondern auch, dass er funktionirte.

John Hunter, R. Wagner und Loch waren erfolgreich mit der Ueberpflanzung von Hoden.

Alessandri (5) kommt zu folgenden Schlüssen:

1. In keinem Falle wurde ein wirkliches Festwurzeln der Theile beobachtet.

2. Bei der Ueberpflanzung von Leber auf Leber ist es möglich, dass das überpflanzte Material Wurzel schlägt.

3. Wenn Lebertheile in die Milz verpflanzt werden, so bleiben sie eine gewisse Zeit am Leben.

4. Bei Einpflanzungen von Leber in die Hoden, Nieren und das Unterhautzellgewebe verschwinden die eingepflanzten Zellen sehr bald.

5. Einpflanzungen von Milzsubstanz in die Nieren und in das Unterhautzellgewebe sterben schnell ab, ohne eine Spur zu hinterlassen.

Grigorieff (6) wiederholte die Experimente Knauer's und kam zu dem Schlusse, dass in dem überpflanzten Eierstocke die Follikel alle Entwickelungsstadien durchmachen und dass sie sich von den normalen in nichts unterscheiden; sie erreichen ihre volle Entwickelung und unter gewissen Bedingungen können auch Eier frei werden und Befruchtung kann stattfinden.

Ribbert's (7) Schlüsse sind folgende:

1. Die überpflanzten Theile zeigen keine nennenswerthe Entwickelung. Im Gegentheil, die neuen Verhältnisse führen zur Entartung der Zellen.

2. Das Schicksal der überpflanzten Theile ist nicht immer dasselbe. Die meisten Gewebe, wie gewisse Drüsenknochen und

Muskelgewebe, sterben nach Monaten ab, während die der Hoden nach Wochen zu Grunde gehen, indem ihre charakteristischen Bestandtheile, die Epithelien, der Atrophie anheimfallen und resorbirt werden. Andere Gewebe, wie die Epithelien der Haut und der Conjunctiva, bleiben monatelang am Leben und erhalten vielleicht ihre Existenz.

Saxer (8) benützte für seine Versuche die Augen von Warmblütern und Kaltblütern.

Experiment I. März 7. 1896. Die Hornhaut eines Frosches wurde in den Lymphsack eines Frosches gebracht. Der Frosch wurde nach 48 Stunden getödtet und die Cornea wurde in fester Verbindung mit dem Bindegewebe gefunden, das den Lymphraum durchzog.

Göbel (9) überpflanzte Hoden und Stückchen von Hoden bei Meerschweinchen. In seiner zweiten Versuchsreihe benützte er fünf Wochen alte Thiere und überpflanzte zerschnittene Hoden in die Bauchhöhle und beobachtete Mitosen und Sprossung der Blutgefässe.

Lengemann (10) kommt in seiner sehr lesenswerthen Arbeit nach vielen Versuchen zu folgenden Schlüssen:

1. Jede experimentelle Parenchymzellenembolie führt zu Thrombenbildung und Leukocythose.

2. Jede experimentelle Parenchymzellenembolie führt zu Embolie von Knochenmarksriesenzellen. Das stimmt auch mit den Erfahrungen beim Menschen. Man muss diese Erfahrung im Auge behalten, wenn man bei Eklampsie und anderen Erkrankungen den Befund grosskerniger — und anscheinend mehrkerniger — Zellen richtig deuten will; ja, es ist sogar Verwechselung mit Placentarzellenembolie möglich, weil auch die Knochenmarksriesenzellen mitunter noch einen deutlichen Protoplasmamantel behalten.

3. Nach vielen experimentellen Parenchymzellenembolien fanden wir Knochenmarkgewebe in Lungenarterien.

4. Die embolisirten Parenchymzellen zerfallen mehr oder weniger rasch nach dem Typus der Coagulationsnekrose, Karyorhexis und Chromatolyse. Vereinzelt erscheinen auch in Nieren-,

Leber- und Placentazellen Mitosen, die aber nicht zur Bildung spezifischer Zellen führen; vielmehr wird schliesslich der ganze Pfropf nach Art eines Thrombus organisirt.

5. Die Chancen für die Proliferation verlagerter Gewebsstücke sind um so günstiger, je weniger hochdifferenzirt die verlagerten Zellen sind und je weniger der neue Boden von dem alten in seinen Ernährungsbedingungen abweicht.

6. Bezüglich der Lehre von der Geschwulstmetastase haben die Versuche es wahrscheinlich gemacht, dass die Metastasirungsfähigkeit auf einer Steigerung der Proliferationskräfte beruht.

Christiani (11) hat bei jungen Ratten ganze Lappen der Schilddrüse erfolgreich verpflanzt.

Lack (12) huldigt der Meinung, dass Carcinome einfach durch das Eindringen von normalen Epithelzellen in Lymphräume, in denen sie dann weiter wuchern, erzeugt werden. Im März 1898 operirte Lack an zwei Kaninchen, indem er die Bauchhöhle öffnete und die Eierstöcke und den von der Schnittfläche abgeschabten Saft in die Bauchhöhle gelangen liess. Eines der Thiere verendete nach 48 Stunden, während das andere sich erholte und ein Jahr lang gesund blieb. Dann fing das Thier an abzumagern, es wurde immer schwächer und als sich nach zwei Monaten auch Athemnoth einstellte, wurde es getödtet.

Die Sektion ergab grosse Abmagerung und nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigten sich am Mesenterium zahlreiche harte, runde Knötchen, deren Grösse zwischen der eines Stecknadelkopfes und der einer kleinen Erbse schwankte. Die Leber war sehr vergrössert, von Cysten und harten weissen Stellen durchsetzt. Milz, Nieren und Darm erschienen normal. Der Uterus war sehr verdickt, seine Schleimhaut fadenförmig gewuchert und in der Uteruswand befand sich ein Tumor von Kirschengrösse. Das Zwerchfell war von festen weissen Stellen durchsetzt, und an seiner pleuralen Fläche waren stark vorspringende Massen vorhanden. An der Pleura parietalis wurden harte weisse Geschwülste gefunden und auch einige in den Lungen. Das Pericardium war sehr verdickt und verändert und das ganze Mediastinum wurde von einer grossen

geschwulstartigen Masse eingenommen. Die mikroskopische Untersuchung der Knötchen im Mesenterium, im Uterus, in der Leber und der Pleura zeigte alveoläre Räume, die mit ein- und manchmal mehrschichtigem Epithel ausgekleidet waren. Lack's Schlussfolgerungen sind folgende:

1. Die Epithelzellen des Krebses gleichen vollkommen normalen Epithelien.

2. Die Verbreitung des Krebses geschieht immer in der Richtung des Lymphstromes etc.

Schultz (13) überpflanzte erfolgreich Eierstöcke von weiblichen in die Bauchhöhle von männlichen Meerschweinchen.

Auch ich habe seit Jahren an Hunden, Kaninchen, Meerschweinchen und einem Affen viele Ueberpflanzungsversuche von Epithelzellen, nicht von Organen, gemacht, doch da dieselben sämmtlich erfolglos waren, so begnüge ich mich hier mit kurzer Mittheilung der Versuchsarten. Die meisten Versuche wurden mit Epithelzellen gemacht, welche durch Schaben aus ihren Verbänden gelöst und in warmer Kochsalzlösung suspendirt waren, doch wurden auch eine grosse Anzahl von Versuchen mit nicht völlig gelösten Epithelzellen vorgenommen. Die Thiere wurden nie länger als sechs Monate unter Beobachtung gehalten.

Experimente mit völlig gelösten Epithelzellen.

Gruppe I.

1. Einspritzung von Zellen der tieferen Hautschichten in das Unterhautzellgewebe.
2. Die gleiche Zellenart wurde in eine Vena jugularis injizirt.
3. Die gleiche Zellenart wurde in eine Vena portarum injizirt.
4. Die gleiche Zellenart wurde in die Peritonealhöhle injizirt.

Gruppe II.

5. Injektion von Zellen der Magenschleimhaut in die Submukosa des Magens.
6. Injektion gleicher Zellen in eine Vena jugularis.
7. Injektion gleicher Zellen in eine Vena portarum.
8. Injektion gleicher Zellen in die Peritonealhöhle.

Gruppe III.

9. Injektion von Leberzellen in die Vena portarum.
10. Injektion von Leberzellen in die Jugularvene.
11. Injektion von Leberzellen durch Einstich in die Leber.
12. Injektion von Leberzellen in die Peritonealhöhle.

Gruppe IV.

Einspritzung von Nierenzellen:

13. In die Portalvene.
14. In eine Jugularvene.
15. In die Peritonealhöhle.
16. In das Unterhautzellgewebe.

Gruppe V.

Einspritzung von Hodenzellen:

17. In die Portalvene.
18. In eine Jugularvene.
19. In die Bauchhöhle.
20. In das Unterhautzellgewebe.

Wie schon erwähnt, habe ich nie eine wirkliche Weiterentwickelung der verlagerten Zellen beobachten können, und ich schlug deshalb ein anderes Verfahren ein.

Ich schnitt mit dem Doppelmesser 2—5 mm breite und etwa 1 cm lange Streifen, indem ich das Messer senkrecht auf die Haut, die Lippen, die Lunge, die Mund- und Magenschleimhaut setzte und die Haut und das subcutane Gewebe oder die Schleimhaut und die Submucosa durchtrennte. Dann trennte ich an den Enden meines Stückes durch einen Querschnitt mit der Scheere die Schleimhaut von der umgebenden Schleimhaut, oder Haut von Haut, und zog dann die umgebende Haut oder Schleimhaut durch Nähte über dem losgelösten Stücke zusammen.

Dadurch, dass ich die verpflanzten Gewebe mit den sie ernährenden Blutgefässen in Verbindung liess, glaubte ich die ungünstige Wirkung plötzlicher Verlagerung ausschalten zu können, aber auch hier habe ich nie Weiterentwickelung beobachtet.

Fussend auf der Beobachtung von Lengemann, dass Zellen, die unter sehr günstigen Bedingungen verpflanzt werden, eine Zeit lang weiter existiren können, ohne nekrotisch zu werden, ja, dass man sogar Karyokinesis an ihnen beobachten kann, machte ich dann noch weitere Versuche.

Endothelzellen der Blutgefässe frischgetödteter Thiere wurden abgeschabt und in die Portalvene, Jugularvene oder in die vordere Augenkammer eines anderen Thieres gleicher Art eingespritzt. Wiederum schabte ich Endothelzellen des Peritoneums ab und vertheilte sie in der Bauchhöhle desselben Thieres oder injizirte auch diese in die Portalvene, Venae jugularis und in die vordere Augenkammer. Alle diese Bestrebungen waren erfolglos.

Kommen wir nun zum Ende dieses Kapitels, so müssen wir die Frage aufwerfen, ob wir nach allem was wir über den vorliegenden Gegenstand wissen, dasselbe endgültig und für immer schliessen müssen, oder ob trotz so vieler resultatloser Versuche doch noch keine definitive Entscheidung gefällt werden kann. Da lässt sich nun Folgendes sagen:

1. Obwohl viele Versuche mit der Einpflanzung von Epithelzellen gemacht sind, so sind es eigentlich doch recht wenige, wenn wir sie mit der Zahl der zu Grunde gehenden Krebsmetastasen vergleichen. Wenn bei einem Krebse nur eine oder einige wenige Metastasen in einem entfernten Organe zur Entwickelung kommen, dann muss man doch wohl annehmen, dass eine grosse Anzahl von Zellembolien verloren gegangen sind, das heisst, sich nicht entwickelt haben. Die Verpflanzung des Krebses durch die Metastase muss auch unter günstigen Verhältnissen erfolgen. Nehmen wir einmal den schon erwähnten Fall eines Krebses der rechten grossen Schamlippe, der nur eine einzige Metastase und zwar im Myo- und Pericardium gemacht hatte. In einem solchen Falle sollte man doch annehmen, dass viele Zellen in alle Organe verschleppt sein müssen, und doch war nur eine Entwickelung.

Im Laufe der Zeit gewinnt man die Ueberzeugung, dass Krebsmetastasen im Grunde genommen doch recht spärlich sind. Miliare Carcinomatose ist selten und kommt selbst dann sehr oft

nicht zu Stande, wenn ein Krebs in die Blutbahn einbricht und eine ausgedehnte Vertheilung der Krebszellen in alle Organe stattfindet. Da möchte ich einen Fall erwähnen, in welchem die rechte Brust wegen Krebs amputirt wurde. Es entwickelte sich ein lokales Recidiv, dessen Einbruch in eine Vene der Achselhöhle ich bei der Sektion makroskopisch nachweisen konnte. In den Lungen fanden sich eine ziemliche Anzahl Metastasen, auch einige im Gehirn, der Leber, der Milz und in den Nieren. Aber warum waren diese Organe nicht bedeckt mit Metastasen? Tausende von Zellembolien müssen zu Grunde gegangen sein.

2. Lengemann hat doch Zellen weiter existiren gesehen und auch Karyokinesis beobachtet.

3. Auch die Beobachtung von Lack fordert zu weiteren Versuchen auf.

4. Die Versuche müssen über viel längere Zeit ausgedehnt werden, entwickeln sich doch Metastasen oft erst nach vielen Jahren.

Ich möchte die ständige Fortsetzung der Ueberpflanzungen von Epithelzellen befürworten, doch sollten viel zahlreichere Versuche gemacht werden, als das bisher geschehen ist.

Zum Schlusse möchte ich sagen, dass ich nicht glaube, dass man durch plötzliche Ueberpflanzung bis dahin völlig normaler Epithelzellen jemals einen Krebs erzeugen wird, sondern ich bin auch der Meinung, dass die Epithelzellen vor ihrer Verpflanzung erst gewisse Veränderungen erleiden müssen, die sie zur Verpflanzung in die tieferen Gewebe geeignet machen. Solche Veränderungen, glaube ich, werden hervorgebracht durch Cirkulationsstörungen, besonders Hyperämien und ödematöse Zustände mässigen Grades. So wohlvorbereitete Zellen dringen auch nicht plötzlich, sondern in Gemeinschaft von sprossenden Blutgefässen in die Tiefe. Aus dieser Begleitung erklärt sich die Sicherheit, mit der die Krebse lokal unaufhaltsam weiter wuchern; diese Entwickelung ist ebenso sicher, wie die der Metastase unsicher ist.

Literatur.

1. Berthold, Arch. f. Anat., Phys. u. Wiss. Med. p. 42, 1849.
2. von Eiselsberg, Wiener klin. Woch. 1882.
3. Schiff, Revue Med. de la Suisse romande Febr. 15. Aug. 15. 1884.
4. Knauer, Centralbl. f. Gyn. No. 20, p. 924, 1896.
5. Allesandri, Palichinico V. III. No. II, 1896.
6. Grigorieff, Centralbl. f. Gynäk. 1897.
7. Ribbert, Arch. f. Entwickelungsmechanik d. Org. 1897.
8. Saxer, Centralbl. f. Allgem. Path. 1897.
9. Göbel, Centralbl. f. Allgem. Path. 1898.
10. Lengemann, „Ueber die Schicksale verlagerter und embolisirter Gewebstheile im Thier-Körper“ in „Zur Lehre von den Geschwülsten und Infektionskrankh.“ von O. Lubarsch, Wiesbaden, 1899.
11. Christiani, Journal Amer. Med. Assoc. Dec. 15, 1900.
12. Lack, British Med. Journal. 1899.

III.

Künstliche Ueberpflanzung von Krebszellen.

A. Künstliche Ueberpflanzung von Krebszellen von Mensch auf Thier.

Langenbeck(1) machte die erste erfolgreiche Uebertragung von Krebszellen vom Menschen auf ein Thier. Er spritzte Krebssaft in die Jugularvene eines Hundes und fand zwei Monate später zwei Krebsknoten in der Lunge des Thieres.

Lebert(2) erwähnt einen Versuch von Follin, der ein Stück von einem Brustdrüsenkrebse abschnitt, es zu einer geléeartigen Masse verarbeitete und diese in die Jugularvene eines Hundes einspritzte. Das Thier verendete nach zwei Wochen und es fanden sich zahlreiche Krebsknoten im Herzfleische.

Hyvert(3) hatte mit seinen Uebertragungsversuchen von Krebs beim Menschen auf Kaninchen keinen Erfolg, obwohl er die Ueberpflanzung neben dem Bette seiner Patienten vornahm, und er kam daher zu dem Schlusse, dass der Krebs des Menschen, welcher Art er auch sei, nicht durch Ueberpflanzung auf Kaninchen übertragen werden kann.

Auch Senger(4) gelang es nicht, Krebs durch Ueberpflanzung von Gewebstheilen eines Brustdrüsenkrebses auf Mäuse, Kaninchen und Hunde zu erzeugen, und Senn's Versuche mit Hunden, Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen fielen auch ungünstig aus.

Shattock (5) und Ballance benutzten Affen, Hunde, Ratten, Katzen und Schafe als Versuchsthiere mit gleich negativen Resultaten. Bei all ihren Experimenten, mit Ausnahme von zweien, wurden Geschwülste von Menschen benützt.

Francotte und De Richter(6) übertrugen Krebssaft auf 10 weisse Mäuse, indem sie jeder einzelnen sieben subcutane Einspritzungen machten. Sie kommen zu dem Schlusse, dass ihre Experimente die Uebertragbarkeit des Krebses vom Menschen auf weisse Mäuse dargethan haben. Krebsentwickelung folgte der Einspritzung bei allen Mäusen.

Boinet(7) theilt mit, dass er von 40 intraperitonealen Ueberpflanzungen nur ein positives Resultat hatte. In fünfzehn subcutanen Ueberpflanzungen kein Resultat. Boinet glaubt daher, dass Krebs von Menschen auf Thiere übertragen werden kann.

Maget(8) betrachtet die Resultate Boinet's als Bestätigungen seiner eigenen Befunde, welche er in der Academie des Sciences am 5. Juni 1893 mitgetheilt hatte. Es handelte sich da um Theile eines Mammacarcinoms, welche auf eine Ratte überpflanzt wurden. Es fand sich Krebsentwickelung in der rechten Niere.

Bose und Vedel(9) implantirten Theile eines Epithelioms der Lippe und nach zwei Monaten zeigte sich eine Krebsgeschwulst. In einem anderen Falle wurde eine Ueberpflanzung von einem Brustdrüsenkrebse vorgenommen und nach zwei Monaten war eine Geschwulst von der Grösse einer Orange entstanden. Von dieser Geschwulst wurde wiederum ein Hund geimpft und wieder entwickelte sich eine grosse Geschwulst. Dann wurde auf einen dritten Hund überpflanzt und auch hier zeigten sich nach anderthalb Monaten Geschwülste von der Grösse einer Bohne.

Positive Resultate ergaben also die Ueberpflanzungen von Langenbeck, Follin, Francotte und de Richter, Boinet, Maget, Bose und Vedel, Firket(10), Weber(11), Gougon(12), von Eiselsberg(13) und Quinquam(14) hinzugefügt.

Negative Resultate hatten Hyvert, Senger, Shattock und Ballance, Peyrilhe(15); Klebs(16), Schweninglt(17),

Villemin(18), Cazin und Duplag(19), Billroth(20), Valentin(21), Vogel(22), D'Anna(23), Arcangeli(24), Chotin(25), Fischel(26), Chatin(27), Henoque(28), Paulowsky(29).

Literatur.

1. B. von Langenbeck, Schmidt's Jahrb. 1840. No. 25, p. 99—104.
2. Lebert, Traité prakt. d. Mal. Cancereuses, Paris, 1851, p. 135 u. 136. Und Virchow. Arch. 1867. Bd. 40, p. 537—540.
   Follin.
3. Hyvert, De l'inoculation d. cancer chez le lapin. Gaz. d. hôp. 1873. V. 46, pag. 386.
4. Senger, Berliner kl. Woch. 1888. No. 25, p. 185—189.
5. Shattock und Ballance, Brit. Med. Journ. 1891. V. 1, p. 505—569.
6. Francotte und De Richter, Bull. R. de Med. de Belgique 1892, p. 999.
7. Boinet, Transmission aux animaux du cancer de l'homme. Sem. Med. 1894. V. 14, p. 274.
8. Maget, Compt. rend. Soc. Biol. 1894, p. 550.
9. Bose und Vedel, Presse Med. Paris 1898. V. 1, p. 213.
10. Firket, Sem. Med. 1892.
11. Weber, Siehe Cazin und Duplay. Semaine Med. 1892/3.
12. Gougon, These de Paris.
13. von Eiselsberg, Wiener klin. Woch. 1890.
14. Quinquam, Sem. Med. 1893.
15. Peyrilhe, De Cancro. Diss. Paris. 1774.
16. Klebs, Deutsch. Med. Woch. 1891.
17. Schweninglt, Monde Med. 1890.
18. Villemin, Monde Med. 1890.
19. Cazin et Duplay, Semaine Med. 1892/93.
20. Billroth, Siehe Cazin.
21. Valentin, „ „
22. Vogel, „ „
23. d'Anna, Etiol. del Cancro.
24. Arcangeli, Siehe d'Anna.
25. Cothin, „ „
26. Fischel, Fortschr. d. Med. 1892.
27. Chatin, Sem. Med. 1893.
28. Henoque, „ „ „
29. Paulowsky, Atti. XI. Cong. Med. Intern.

B. Ueberpflanzung von Krebszellen von Thier auf Thier.

Langenbeck(1) injizirte Theile eines Medullarkrebses von einem Hunde, gemischt mit defibrinirtem Hundeblut, in die Vena femoralis eines anderen Hundes. Nach zwei Monaten wurde das Thier getödtet und von Langenbeck fand zwei oder drei Knötchen von der Grösse einer Linse, welche krebsartig waren.

Novinsky(2) entfernte eine Krebsgeschwulst von der Nase eines Hundes und übertrug davon auf 42 Hunde. Das Resultat war negativ in allen, mit Ausnahme von zwei Fällen. In 27 Fällen überpflanzte er es an Stellen, an denen die Haut gereizt war, in 15 Fällen, wo die Haut normal war. In zwei Fällen der letzteren Versuchsreihe entwickelten sich Geschwülste, welche dieselbe Struktur hatten wie die primäre Nasengeschwulst.

Hanau (3) übertrug Theilchen von einem Cancroide der Vulva einer Ratte in die Tunica vaginalis testis anderer Ratten. Eine Ratte verendete nach sieben Wochen, nachdem sich ein diffuser Krebs des Peritoneums entwickelt hatte. Eine zweite Ratte, welche nach acht Wochen getödtet wurde, hatte zwei Tumoren, von welchem Theile auf eine dritte Ratte erfolgreich verimpft wurde.

Moran(4) hat sehr werthvolle Versuche gemacht. Bei einer Maus, welche sich in seinem Laboratorium befand, entdeckte er in der rechten Axilla eine kleine Geschwulst. Zehn weisse Mäuse wurden mit Geschwulsttheilchen geimpft. Zwei Mäuse starben, ohne dass sich besondere Veränderungen gezeigt hatten, während sich in den anderen Thieren Geschwülste entwickelten, welche der Primärgeschwulst gleich waren. Eine andere Gruppe von zehn Mäusen wurden von den Geschwülsten der ersten Gruppe geimpft und bekamen Carcinome. Eine Anzahl Mäuse, die von mit Krebs behafteten Eltern abstammten, wurden ebenfalls erfolgreich geimpft, und bei einigen entwickelten sich Geschwülste, die so gross waren, wie die Thiere selbst.

Moran kommt zu dem Schlusse, dass Cylinderzellenkrebse bei weissen Mäusen auf Thiere gleicher Art übertragen werden

können, dass erbliche Anlage eine grosse Rolle spielt, dass durch Schwangerschaft das Wachsthum der Geschwülste beschleunigt wird, dass Uebertragung auf andere Thierarten die Virulenz und die Inoculabilität der Krebszellen verringert.

Negative Resultate hatten: Doutrelepont (6), Shattock und Ballance (7), Duplay und Cazin (8), Trasbot (9), Gratia und Lienaux (10) und Andere.

Literatur.

1. von Langenbeck, Schmidt's Jahrb. Bd. 25, p. 99.
2. Novinsky, Centralbl. f. d. Med. Wiss. 1876. Bd. 14, p. 79.
3. Hanau, Arch. f. Kl. Chir. 1889. No. 39, p. 678.
4. Moran, Arch. de Med. Exper. 1894. No. 6, p. 677.
5. Malthis, Revue Malad. Canc. 1896. V. 2, p. 16.
6. Doutrelepont, Virch. Arch. 1869. Bd. 45, p. 501.
7. Shattock und Ballance, Brit. Med. Journ. 1891. V. 1., p. 565.
8. Duplay et Cazin, Sem. Med. 1892. V. 12, p. 61.
9. Trasbot, Sem. Med. 1894. V. 14, p. 157.
10. Gratia et Lienaux, Bull. Acad. R. de Med. Belg. 1894.

C. Künstliche Ueberpflanzung von Krebszellen von Mensch auf Mensch.

Hahne (Berliner Klin. Woch. 1888, No. 25, p. 413) hat gezeigt, dass es möglich, beim Menschen Krebs künstlich zu überpflanzen. Bei einer Frau, welche ein inoperables Recidiv von einem Brustdrüsenkrebs hatte, entfernte er sechs kleine Knötchen und pflanzte sie auf die Brust der anderen Seite, an Stellen, an denen Hautläppchen entfernt worden waren. Die Stückchen wuchsen und um sie herum bildeten sich kleine Knötchen, welche Krebsstruktur zeigten.

Senn (Surgical Bakterial. und Ed. Phila. 1891) meldet ebenfalls einen Uebertragungsversuch beim Menschen. Es handelte sich um einen grossen Hautkrebs am Beine, bei welchem die Amputation verweigert wurde. Die Oberfläche der Geschwulst wurde geschabt und von dem tiefsten Theile derselben wurde ein Stückchen Krebsgewebe entfernt und durch eine Schnittwunde in das Unterhautzellgewebe an der Hinterseite des Beines gebracht. Die Wunde wurde mit Catgutnähten geschlossen und heilte per primam. Nach vier Wochen war von dem eingepflanzten Stücke nichts mehr übrig.

Unbeabsichtigte Einpflanzungen oder Uebertragungen von Krebszellen in demselben Menschen und natürlich viel seltener von Mensch zu Mensch kommen als Kontaktmetastasen vor und Einpflanzungen auch gewiss recht häufig bei chirurgischen Operationen.

Chirurgen sollten während ihrer Operationen an bösartigen Geschwülsten nicht unnöthig viel betasten, oder gar unnöthig die Geschwulste aufschneiden. Hände, Messer und Operationsfeld sollten fleissig berieselt und die Instrumente öfter gewechselt werden.

In dieses Kapitel gehören auch die Autoimplantationen, welche bei Krebsen der höheren Theile des Digestions- oder Respirationstractus im tieferen Theile derselben vorkommen, so wie diejenigen der oberen Theile der Pleura-Pericardial- und Peritonealhöhle, welche zur Einsamung des Krebses in die tieferen Theile dieser Höhlen führen.

D. Autoimplantationen von Krebszellen im menschlichen Körper.

Krebs des Oesophagus mit Implantationskrebs im Magen.

In unserem Falle handelt es sich um einen Krebs der Speiseröhre, welcher 6,5 cm oberhalb der Cardia beginnend, 5 cm nach aufwärts reichte.

Die Geschwulst hatte zu einer starren Infiltration der Speiseröhrenwand geführt, welche einen Durchmesser von 1 cm hatte, von



Fig. 2.
Carcinom des Oesophagus und Implantationskrebs des Magens. Die innere Oberfläche des Speiseröhrenkrebses ist in geschwürigem Zerfall begriffen und im Magen findet sich ein grosses flaches Krebsgeschwür.

weisslicher Farbe war, und feste Consistenz zeigte; dieselbe sprang etwas in das Innere der Speiseröhre vor, diese verengend, obwohl auch geschwüriger Zerfall ihrer inneren Schichten vorhanden war.

In der Regio cardiaca fand sich eine flache Erhabenheit der Schleimhaut in direkter Fortsetzung der Längsachse des Oesophagus, die einen Längsdurchmesser von 2 cm und cylindrische Form hatte; gleich unterhalb derselben war ein Geschwür, das von wenig er-

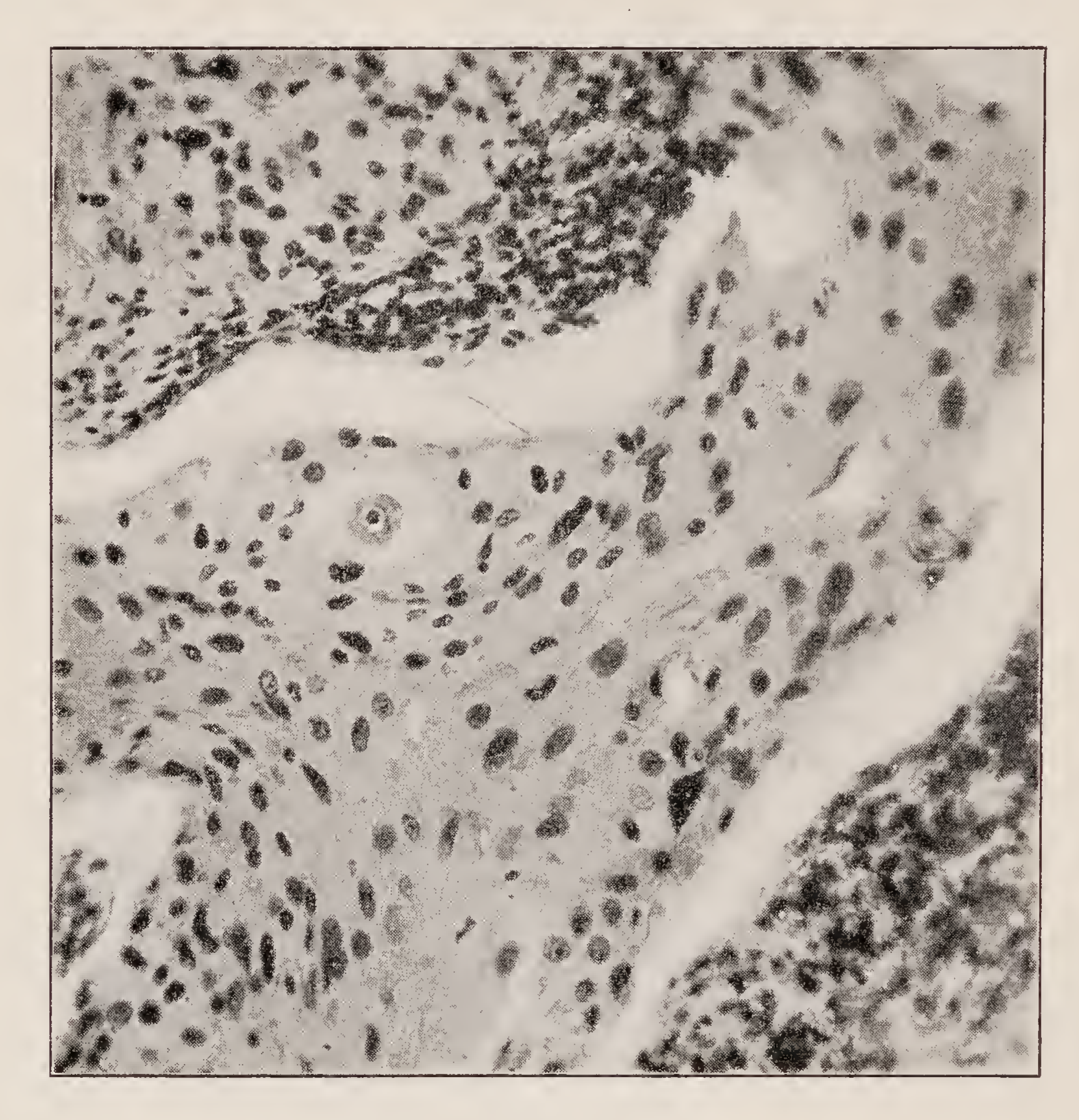


Fig. 3 (mikroskopisch).
Implantationskrebs im Magen. Die erweiterten Drüsenlumina sind mit meist grossen platten Epithelzellen angefüllt.

habenen Rändern umgeben war, vorhanden, welches in gleicher Richtung wie die erwähnte Erhabenheit verlief. Durchmesser des Geschwürs: In der Länge 4,5 cm, Quere 2,5 cm; Form unregelmässig, es hat ausgefressene Ränder und ist umgeben von einem flachen Rande von bräunlich gelber Farbe, der einen Durchmesser von 0,5 cm hat und sich 0,25 cm über die Schleimhautoberfläche erhebt. Es sind auch weitere Schleimhautveränderungen vorhanden, wie sie

bei chronischem Katarrh angetroffen werden, die jedoch hier nicht weiter zu beschreiben sind.

Mikroskopischer Befund.

Der Befund im Oesophagus ergab einen Plattenepithelkrebs. In Schnitten durch die Ränder der geschwürigen Partien des Magens fand sich die normale Struktur nur angedeutet. Stark erweiterte und in ihrer Form sehr veränderte Drüsenlumina waren angefüllt mit Plattenepithelien, deren Kerne zum Theil einen grossen Reichthum an Chromatin zeigten und die von reichlicher Menge von Protoplasma umgeben waren, das manchmal einen grossen runden Hof um den Kern bildete, oftmals flaschenförmig oder spindelförmig ausgezogen erschien, je nachdem die obwaltenden mechanischen Verhältnisse seine Formgestaltung beeinflusst hatten. Es wurde auch ein Gebilde vorgefunden, das von v. Leyden treffend mit dem Aussehen eines Vogelauges verglichen wird, also vielleicht ein Protozoon darstellt, doch während wir diesen Befund registriren, so möchten wir bemerken, dass wir demselben keine besondere Bedeutung beimessen. Hin und wieder findet man auch rundliche oder ovale Nester solcher Zellen, wie sie beschrieben wurden in der Muscularis, deren Vorkommen und Ausdehnung steht jedoch in keinem Verhältnisse zu der Ausdehnung der Affektion in der Mucosa.

Diagnose.

Ulcerirender Plattenepithelkrebs des Oesophagus mit Loslösung von Zellen, welche in die Mucosa der Regio cardiaca durch Druck eingepflanzt, wieder zur Entwickelung eines Plattenepithelkrebses führten.

Solche Fälle sind von grossem Interesse, weil sie zeigen, dass Zellen, die vollkommen aus ihrem Verbande losgelöst und die für einige Zeit ihrer Ernährung beraubt, auch anderen schädigenden Einflüssen ausgesetzt waren, sich weiterentwickeln können, wenn sie in fremde Gewebe als unerwartete Gäste eingepflanzt werden.

Natürlich darf man, obwohl sowohl der makroskopische als auch der mikroskopische Befund unserer Ansicht nach keinen Zweifel an der Entstehungsart der Erkrankungsherde im Magen übrig lassen, dieselbe nicht ohne weiteres annehmen, sondern es sind andere Möglichkeiten zu berücksichtigen.

In der Literatur finden sich folgende Fälle:

1. Klebs beschreibt deren drei:

a) Ulcerirender Plattenepithelkrebs des Oesophagus mit einem sekundären Herde in der Regio cardiaca.

b) Ulcerirender Gesichtskrebs mit Durchbruch in die Mundhöhle, Uebergang auf den Rachen und sekundärer Krebs in der Regio pylorica.

c) Zungenkrebs mit sekundärem Krebs an der grossen Curvatur des Magens.

2. Van Haren Norman beobachtete einen ulcerirenden Oesophaguskrebs hinter der Cartilago cricoidea, unter diesem eine zweite Geschwulst von 8 cm Länge, welche den ganzen Umfang der Speiseröhre, die von hier abwärts unverändert war, einnahm. In der Portio cardiaca ein sekundärer Krebs von der Grösse einer Erbse.

3. Beck beschreibt einen ulcerirenden Krebs der Speiseröhre mit secundärem Krebse in deren unterem Theile und einem weiteren in der Regio cardiaca.

4. Hektoen sah einen ulcerirenden Speiseröhrenkrebs, sechs Centimeter unterhalb der Bifurkation der Trachea mit einem secundären Krebse, welcher sich am Rande eines Magengeschwürs in der Regio cardiaca entwickelt hatte.

Die erwähnten sechs Fälle sind die einzigen ihrer Art, welche wir in der Literatur verzeichnet finden, die ohne Zweifel dadurch entstanden sind, dass Zellen, die von einem höhergelegenen Krebse des Digestionstractus stammten, in die Schleimhaut des Magens eingepflanzt wurden. Das sind also seltene Fälle, mit dem unsrigen nur sieben, doch werden natürlich viele nicht sezirt und viele nicht erkannt.

Die Gründe, welche sich für die Annahme einer Einpflanzung anführen lassen, sind folgende:

1. Es besteht keine makroskopisch sichtbare Verbindung zwischen dem primären und sekundären Herde.

2. Es kann sich kaum um eine Metastase auf dem Lymphwege handeln, weil — soweit wir wenigstens wissen — zwischen dem Lymphgefässsysteme des Oesophagus und dem des Magens keine direkte Verbindung besteht. Wir möchten angesichts unserer mangelhaften Kenntnisse über die Vertheilung der Lymphgefässe und ihrer Cirkulationsverhältnisse, kein zu grosses Gewicht auf diesen Punkt legen, sondern ihm nur einen relativen Werth beimessen.

3. Es ist nicht wahrscheinlich, dass es sich um Metastasen handelt, welche auf dem Blutwege gekommen sind, denn es sind keine Metastasen in anderen Organen vorhanden und Metastasen im Magen sind überhaupt selten.

Dieser Grund hat sehr grossen, aber doch auch nur relativen Werth, denn es gehen viele Metastasen zu Grunde.

In Krebsfällen, in denen man annehmen muss, dass eine Zellenaussaat über den ganzen Körper, in sämmtlichen Organen stattgefunden hat, findet man oft nur überraschend wenige Metastasen. So haben wir, wie erwähnt, einen Krebs der rechten grossen Schamlippe gesehen, der früh entfernt wurde und der nur eine einzige Metastase gemacht hatte, die sich im Myocardium vorfand.

4. Während der sekundäre Plattenepithelkrebs in der Schleimhaut sehr ausgebreitet war, so hatte er doch eben erst angefangen, in die Muscularis einzudringen.

5. Die Nester der Plattenepithelien erfüllten hauptsächlich die Drüsenlumina.

6. Die Implantationskrebse im Magen, welche beschrieben wurden, mit einer Ausnahme, finden sich alle in Theilen des Organs, in denen man ein Hineingepresstwerden der Zellen in die Schleimhaut wohl annehmen kann, da, wo das Lumen gering ist

und wo bei Contraktionen des Organs die Berührung der Magenwände sehr enge sind.

Die Lokalisationen in den eingetheilten Fällen waren wie folgt:

1. Klebs: Fall 1 — Regio cardiaca.
2. ,, ,, 2 — Regio pylorica.
3. ,, ,, 3 — Grosse Curvatur.
4. Van Haren Norman — Regio cardiaca.
5. Beck — Regio cardiaca.
6. Hektoen — Regio cardiaca.
7. Fütterer — Regio cardiaca.

Es würde interessant sein zu erfahren, ob in dem dritten Falle von Klebs besondere mechanische Verhältnisse die Lokalisation an der grossen Curvatur veranlasst haben und an welchem Theile derselben diese stattgefunden hat, doch steht uns leider die Originalmittheilung nicht zur Verfügung.

7. Da unseres Wissens niemals solche Veränderungen in der Magenschleimhaut beobachtet wurden, ohne dass ein Krebs weiter oben im Digestionstractus bestanden hatte, so betrachten wir das als weiteren wichtigen Grund für die Annahme einer secundären Implantation.

8. Der zweite und dritte Fall von Klebs schliessen wohl jede Verbindung durch Lymphstrom aus.

Literatur.

1. Klebs, Handbuch 1869, p. 190.
2. Van Haren Norman, Virchow. Hirsch. Jahresbericht 1882, p. 286.
3. Beck H., Prager Zeitsch. f. Heilk. 1884. No. E.
4. Hecktoen, Semi-Annual Report of Cook Co. Hosp. Chicago, 1890.

Abbildungen.

Fig. 1 a. Ulcerirender Speiseröhrenkrebs.
„ 1 b. Implantationskrebs im Magen.
„ 2. Schnitt durch die Magenwand. Schwache Vergrösserung.
a. a. a. Plattenepithelien, welche die Drüsenlumina anfüllen.
Fig. 3. Schnitt durch die Magenwand. Starke Vergrösserung. Plattenepithelien erfüllen das Lumina eines erweiterten Drüsenschlauches a und b. ein Vogelauge (Leiden) Protozooen.

Primärer Krebs der Glandula thyreoidea, von einer Struma ausgehend und seine Ueberpflanzung auf die Lunge.

Krankengeschichte: Dr. Weller van Hook.

Hattie M., 39 Jahre alte Negerin, Köchin, hat keine Erkrankungen gehabt, welche zur gegenwärtigen in irgend welcher Beziehung stehen. Schon früh wurde ein Kropf bemerkt, doch verringerte sich der Umfang der Geschwulst und dieselbe war durchaus nicht lästig.

Etwa fünf Wochen vor ihrer Aufnahme in das Hospital begann sie von Wundgefühl im Kehlkopfe und Schnupfen geplagt zu werden, womit sich so hochgradige Dysphagie verband, dass feste und manchmal auch flüssige Speisen nicht geschluckt werden konnten. Athemnoth und andere Beschwerden nahmen beständig zu und bei ihrer Aufnahme in das Hospital hatte sie viel Schmerzen an der rechten Seite des Halses und sie selbst bemerkte eine Zunahme im Umfange des Halses; während der vorhergehenden vier Monate hatte sie 45 bis 55 Pfund verloren. Die Patientin sah heruntergekommen aus, ihre Haut war trocken, rauh und hochgradige Athemnoth war bemerkbar, rechts von der Trachea, bis zum Schlüsselbein hinab, erstreckte sich eine ziemlich harte, knollige Masse, welche anscheinend mit der Schilddrüse verbunden war und die sich mit der Respiration auf- und abbewegte. Die häutigen Bedeckungen waren über der Geschwulst beweglich, doch schien

die letztere mit den umgebenden Theilen fest verwachsen zu sein. Der linke Lappen der Glandula thyreoidea war nicht vergrössert und war beweglich.

Rasselgeräusche konnten über allen Theilen der Lungen, aber besonders über dem rechten Oberlappen gehört werden; über dem grössten Theile der rechten Lunge waren die Rasselgeräusche besonders deutlich und dort waren auch pleuritische Reibegeräusche vorhanden.

Das Trachealathmen war verstärkt.

Die laryngoskopische Untersuchung zeigte, etwas rechts von der Mittellinie, gerade unterhalb der Stimmbänder, eine kleine Geschwulst, von 1/2 Zoll im Durchmesser, und wiederholte Untersuchungen ergaben ein allmähliches Wachsthum der Geschwulst.

Sektionsbefund: Dr. G. Fütterer.

Schlecht genährte Leiche einer Negerin, mässige Todtenstarre. Die Schilddrüse ist nur mässig vergrössert, Oberfläche uneben. Farbe dunkelblauroth, und Konsistenz fest.

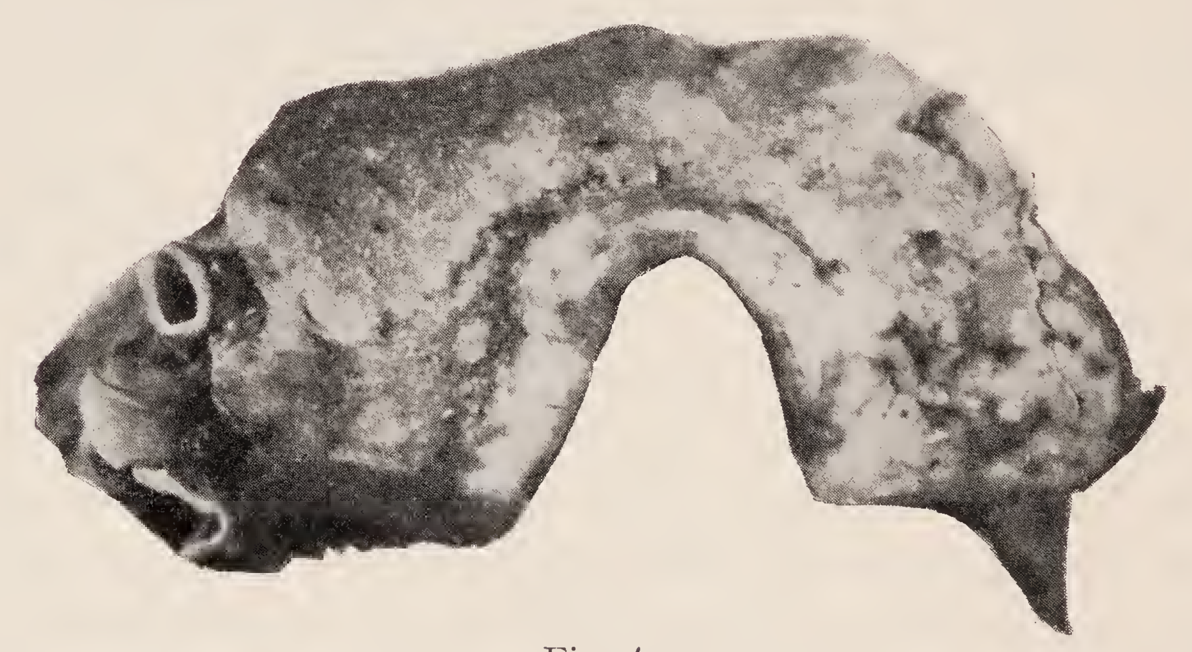


Fig. 4.
Carcinom der Schilddrüse. Querschnitt durch eine krebsige Struma und die Trachealwand, deren Knorpel zum grossen Theil durch die Krebswucherung zerstört sind.

Ein Schnitt, welcher die Mitte der Schilddrüse trifft und der bis zur Wirbelsäule durchgeführt wird, zeigt, dass eine bedeutende Verengerung des Lumens des Oesophagus bestanden hat, bedingt durch das Hineinwachsen grauweisser Massen, die, von den hinteren Theilen der Schilddrüse aus wachsend, einmal diesen Weg ein-

geschlagen haben und ferner auch den vorderen Drüsentheilen zugewuchert sind. Die innere Schicht des Oesophagus ist vollkommen intakt.

Bei genauerer Betrachtung des Querschnittes der Schilddrüsengeschwulst kann man deutlich vier Schichten unterscheiden:

Erstens eine markweisse Schicht (Fig. 1 aa), welche den Kehlkopf und die Trachea umgiebt und die besonders in den hinteren Theilen zwischen Larynx und Trachea und Oesophagus stark entwickelt ist und die rechts von Larynx und Trachea fast doppelt so breit ist als links.

Zweitens ist diese Schicht links continuirlich und rechts unterbrochen, umrahmt von einer schmäleren dunkelblaurothen Zone (Fig. 1 bb).

Drittens folgt eine Zone, die weniger scharf begrenzt ist, als die beiden vorhergehenden, theilweise markweiss wie die erste, theilweise bräunlich wie die vierte Zone (Fig. 1 cc).

Viertens kommt eine bräunliche Zone, welche besonders die vorderen Theile der Drüse (Fig. 1, von d 1 bis d 2) einnimmt und die nach innen gegen die dritte Zone sehr unregelmässig begrenzt ist.

Wendet man sich nun der inneren markweissen Schicht zu, so ersieht man leicht die Durchwachsung und Zerstörung von Knorpeln und das Hineinwuchern der Geschwulst in die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Trachea, welche weit in das Lumen derselben vorgebuchtet wird. Betrachtet man den Kehlkopf und die Trachea von innen, so zeigt sich deren Schleimhaut dunkelroth, von den Stimmbändern abwärts bis fast zur Bifurkation oft unterbrochen durch kleine oder grössere, rundliche oder ovale flache Erhebungen (Fig. 2 aa), welche gelblich durch die Schleimhaut hindurchschimmern.

Die grösste Hervorwölbung findet sich an der vorderen Wand und reicht von der Mitte der Cartilago thyreoidea 3 cm nach abwärts, während sie $1\frac{1}{2}$ cm Querdurchmesser hat.

Zwischen Cartilago thyreoidea und Cartilago cricoidea finden sich rechts und links zwei kleinste Perforationen der Schleimhaut,

welche von grünlich verfärbten Rändern umgeben sind. Die Trachea ist unterhalb der Hervorwölbungen erweitert und ebenso die Bronchien.

Die erkrankte Schilddrüse misst 6½ cm von oben nach unten und 7 cm in der Breite. Nur zwei wenig geschwollene Lymphdrüsen wurden in der Nähe der Schilddrüsengeschwulst gefunden; doch fand sich eine wallnussgrosse Drüse in dem Winkel zwischen der linken Arteria subclavia und der Aorta. Diese Drüse war von bräunlicher Farbe, fester Consistenz, und hatte das Aussehen einer gefässreichen Struma colloides.

Lungen: Beide Lungen collabiren nur unvollständig.

Rechte Lunge: Die oberen Theile sind adhärent, die übrigen sind mit dicken Fibrinschichten bedeckt. Der Oberlappen ist weich und lufthaltig, während der Mittellappen und besonders der Unterlappen zum grössten Theile von sehr fester Consistenz sind (Fig. 3 a). Diese festeren Theile haben eine dunkelbräunliche Farbe und eine gewisse Transparenz, welche wie das Aussehen der oben erwähnten Drüse und auch einiger peribronchialer Drüsen nur mit dem Aussehen einer gefässreichen Struma colloides verglichen werden kann. Ueber dem Ober- und Mittellappen finden sich sehr flache graue weisse Erhabenheiten, mit eingesunkener Mitte von bläulich-rother Farbe, rundlicher Gestalt und 3—5 mm Durchmesser, welche subpleural gelegen sind.

Linke Lunge: Auch hier finden sich subpleural gelegene Herde wie die beschriebenen, aber weniger zahlreich in den oberen und mehrere über den unteren Lungenabschnitten; auch subpleurale Ekchymosen und atelektatische Partien sind vorhanden.

Herz: In der Perikardialhöhle wenig klare Flüssigkeit. Die Grösse und Gestalt des Herzens sind normal, die Farbe des Myokardiums ist dunkelbraun. Im rechten Herzohr ein speckiges Gerinnsel, das sich durch das Ostium tricuspidale fortsetzt. Ein gleiches Gerinnsel findet sich in den Recessus zwischen den Trabekeln des rechten Ventrikels und dieses setzt sich bis zur ersten Theilung der Pulmonalarterie fort.

Aorta: Fettige Entartung der Intima.

Milz: Normal. Eine Nebenmilz.

Magen: Mucosa von zähem Schleim bedeckt und gewulstet.

Leber: Der rechte Lappen verlängert, das Organ blass und weich.

Nieren: Grösse normal. Gestalt: fötale Lappung. Farbe: dunkelroth. Konsistenz: fest.

Blase: Etwas erweitert.

Geschlechtsorgane: Uterus vergrössert und von unregelmässiger Begrenzung. Mehrere subseröse und interstitielle Myome:

Pharynx: Mucosa dunkelroth, scharf gegen den Oesophagus abgegrenzt.

Larynx: Die Ligamenta aryepiglottica sind geschwollen und gerunzelt. Die Stimmbänder und die Mucosa des Kehlkopfes geschwollen und geröthet.

Zwerchfell: Unter der Pleura diaphragmatica kleine grauweisse, rundliche, flache Erhabenheiten mit centraler Depression.

Diagnose.

Carcinoma ex struma colloides, infiltratio carcinomatosa oesophagi, laryngis et tracheae, perforatio laryngis. Metastases in lobo inf. pulmonis dextri, metastases subpleurales et diaphragmaticae. Gastritis chronica. Myomata uteri, Oedema laryngis chronicum.

Zur Ergänzung der mitgetheilten Befunde seien noch die Resultate genauerer Betrachtungen zugefügt.

Die Schilddrüse ist nur wenig vergrössert und hat im Ganzen einen Querdurchmesser von $7^1/_2$ cm; von oben nach unten misst der rechte Lappen 3,6 cm, der mittlere $4^1/_2$ cm und der linke 5 cm. Die Gestalt der vergrösserten Drüse ist uneben, etwas knollig, die Farbe ist bräunlich und die Konsistenz ist sehr fest.

Kehlkopf. Die Schleimhaut der Plicae aryepiglotticae ist von dunkelrother Farbe und gerunzelt. An der hinteren Wand, nahe der Mittellinie, dicht unter den Stimmbändern, befinden sich zwei sehr kleine Perforationsöffnungen, deren nächste Umgebung grünlich verfärbt ist. Die Schleimhaut unterhalb der Stimmbänder bis zur Cartilago cricoidea ist sehr uneben, von rother

Farbe und zahlreiche kleine Knötchen schimmern mit gelblichweisser Farbe hindurch. In manchen Theilen sind diese Knötchen fast continuirlich vorhanden, während die übrigen fast das Bild einer Miliartuberkulose darbieten. Einen halben Centimeter unter der vorderen Insertion der Stimmbänder beginnt eine Anschwellung, welche 2¼ cm Längsdurchmesser hat und sich ½ cm über das Niveau der Innenfläche des Kehlkopfes und der Trachea erhebt. Die Form der Anschwellung ist oval, die Farbe gelblichweiss und die Consistenz fest elastisch. Unterhalb dieses Theiles erscheint die Schleimhaut hämorrhagisch bis fast hinab zur Bifurcation der Trachea und in dieser hämorrhagischen Zone sind zahlreiche flache, graugelbe, meist rundliche Knötchen vorhanden, welche sich, je nach ihrer Grösse, mehr oder weniger gegen das Lumen der Trachea vorwölben und deren Form verändern.



Fig. 5 (mikroskopisch).
Carcinom der Schilddrüse. Schnitt durch den hinteren Rand der Geschwulst.

Durchschneidet man die Schilddrüse und den Kehlkopf quer, (Fig. 1), so lassen sich im Gebiete der Drüse vier verschiedene Zonen unterscheiden:

Erstens. Eine markweisse Zone, welche von den hinteren Theilen der Drüse vom Oesophagus aus den Kehlkopf beiderseits umgreift und die rechts etwas stärker entwickelt ist als links. Durchmesser ½ cm.

In dieser Zone sieht man hin und wieder Reste von Kehlkopfknorpeln.

Zweitens. Die erste Zone ist umgeben von einer fast ununterbrochenen dunklen Schicht, welche bis zu einem halben Centimeter in der Breite misst und in welche markweisse Massen eingestreut sind.

Drittens. Graubräunliche Schicht mit eingestreuten markweissen Massen, welche links 2 cm misst. Diese Zone mischt sich allmählich mit der folgenden.



Fig. 6.

Carcinom der Schilddrüse in die Trachea einbrechend. Die hellen Erhabenheiten an der Innenfläche der Trachea sind Stellen, an denen, wie die nächste mikroskopische Abbildung zeigt, die Schleimhaut von Krebszellen durchwachsen ist.

Viertens. Die vierte vordere Zone ist von bräunlicher Farbe, fester Konsistenz und zeigt eine gewisse Transparenz; sie misst links vorn 1 cm, vorn $^{1}/_{2}$ cm, rechts ist sie nicht vorhanden.

Bedeutung der 4 Zonen:

Erste: Repräsentirt die ältesten Theile einer Geschwulst, welche sich von den hinteren Theilen der Schilddrüse, an deren

rechter Seite entstehend, an beiden Seiten, aber mehr rechts in die Drüse ausgebreitet hat.

Zweite: Geschwulst mit starker Gefässversorgung.

Dritte: Geschwulst mit Theilen einer Struma colloides gemischt.

Vierte: Struma colloides, in welche hier und da markweisse Geschwulststränge hineindringen.

Metastasen.

1. Subpleurale Metastasen.

Ueber beiden Lungen finden sich zahlreiche subpleurale Metastasen, flache unregelmässige ovale und rundliche Erhabenheiten von kaum sichtbarer Grösse, bis zu einem Centimeter Durchmesser; in der Mitte der grösseren finden sich kraterförmige Einsenkungen von blaugrauer Farbe. Die spärlichen Metastasen (wahrscheinlich Contaktmetastasen) an der pleuralen Fläche des Zwerchfells, haben gleiche Beschaffenheit.

2. Metastasen im Unterlappen der rechten Lunge.

Im rechten Unterlappen und in den peribronchialen Lymphdrüsen ist nichts von der markweissen Farbe der Primärgeschwulst oder der grauweissen, subpleuralen Metastasen zu sehen, sondern sie alle bieten ein fremdartiges Aussehen.

Wie schon im Sektionsberichte erwähnt, fand sich rechts eine fibrinöse Pleuritis.

Die rechte Lunge zeigte Folgendes (Fig. 3)?

In den oberen Theilen Emphysem (Fig. 3b), in den unteren aber stellenweise bis zum Hilus hinaufreichend, grosse, aber unregelmässig gestaltete Herde (Fig. 3a) von dunkelbräunlichrother Farbe, mit einer gewissen Transparenz, welche an das Aussehen einer gefässreichen Struma colloides erinnern.

Die Konsistenz ist sehr fest, aber nicht so hart wie z. B. bei fibrinöser Pneumonie im Stadium rother Hepatisation, sondern man bemerkt eine Spur von Elastizität und vor allem ist hervorzuheben, dass die Schnittfläche vollkommen glatt erscheint.

3. Metastasen der Lymphdrüsen.

Die peribronchialen Lymphdrüsen (Fig. 3 c), wie auch die schon erwähnten wallnussgrosse Lymphdrüse, welche im Winkel zwischen der linken Arteria subclavia und der Aorta vorgefunden wurde, hatten sämmtlich ein schmutzigbraunes Aussehen, das ebenfalls an das Aussehen einer Struma colloides erinnerte.

Mikroskopische Untersuchung.

1. Die Untersuchung der Primärgeschwulst ergab einen Cylinderzellenkrebs, welcher in der erwähnten ersten Zone sehr kompakte Zellnester bildete, in der zweiten Zone sehr gefäss-

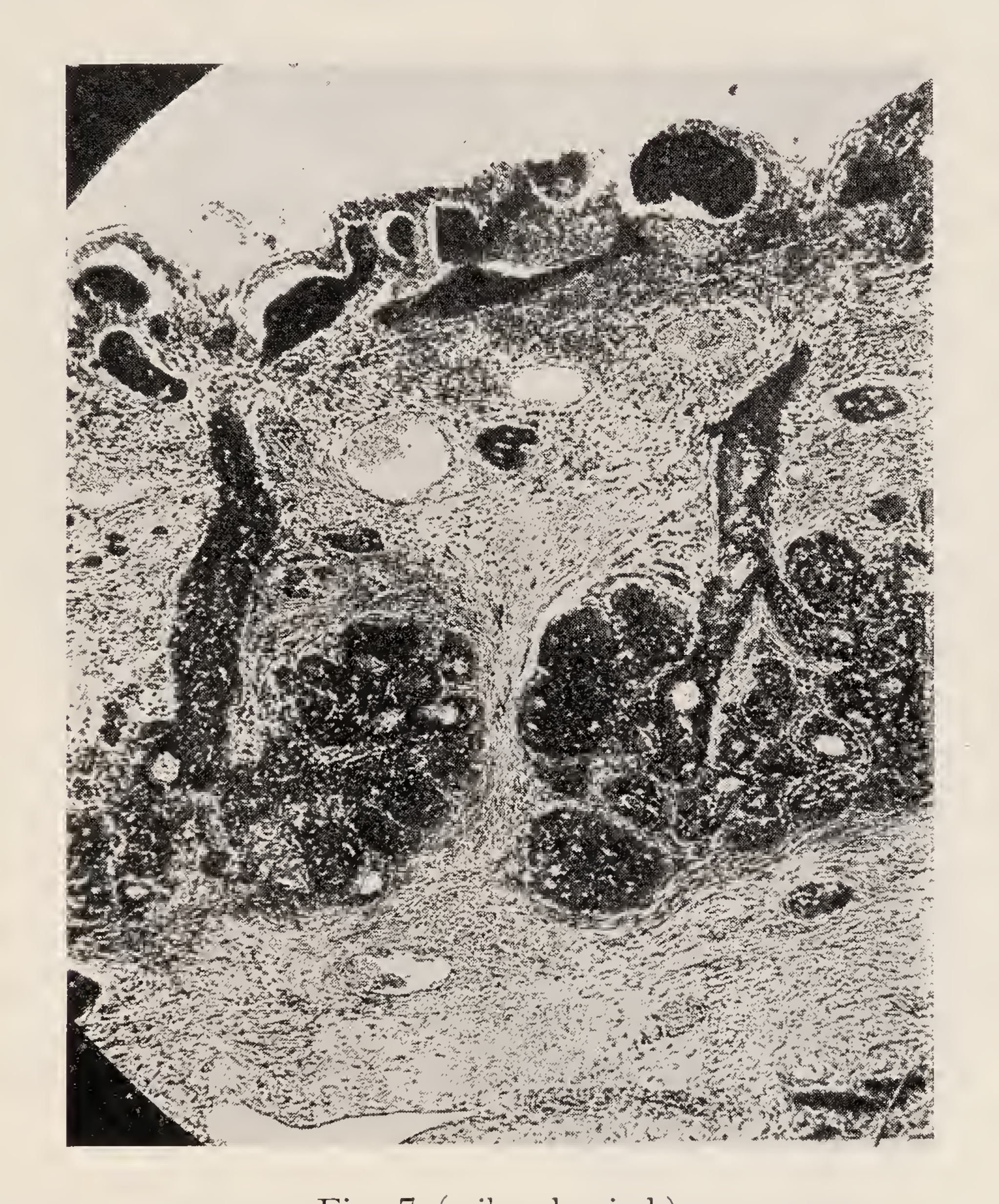


Fig. 7 (mikroskopisch).
Carcinom der Schilddrüse. Krebszellen füllen die Schleimdrüsen der Trachea und deren Ausführungsgänge. Auch die Schleimhaut ist von Krebszellennestern durchsetzt.

reich wurde, in der dritten hin und wieder Drüsenlumina angedeutet erkennen liess (Fig. 4) und in der vierten in eine Struma colloides hineindrang.

In der ersten Zone fand die Einschmelzung der Knorpel statt, indem das Perichondrium von Krebszellenzügen durchsetzt wurde und die markweissen Zellenmassen dieser Zone durchwucherten auch die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre, plumpe Nester (Fig. 5 a), zierliche Arkaden und S-förmige Schlingen bildend und wie schon erwähnt, die Schleimhaut des Kehlkopfes an zwei Stellen durchbrechend.

Besonders interessant waren die Befunde an den Schleimdrüsen der Schleimhaut, welche fast durchweg vergrössert und von Geschwulstzellen, in drüsenartiger Anordnung erfüllt waren (Fig. 5 bb). Da auch die Ausführungsgänge dieser Drüsen mit Krebszellen vollgepfropft waren (Fig 3 cc), so müssen dieselben die Luftwege beständig mit diesem Zellenmaterial versorgt haben und die Zahl der vorgefundenen Metastasen ist dann als eine im Verhältniss sehr geringe zu betrachten.

2. Untersuchung der Lunge.

Durch die Untersuchung von Paraffinschnitten von den festen Theilen des rechten Unterlappens ergiebt sich, dass die feineren Luftröhrenäste und die Alveolen mit Colloid ausgefüllt sind, welches sich mit Eosin schön roth färbt (Fig. 6) und das auch das Bindegewebe durchtränkt. Suspendirt finden sich im Colloid, in den Luftwegen, einzeln, in Gruppen oder in langen Reihen, cylinderförmige Zellen mit durch Hämatoxylin tiefblaugefärbten Kernen. Solche Zellen durchsetzen die interlobulären Gewebe und zeigen hier grosse Tendenz zu drüsenartiger Anordnung.

Inmitten solcher drüsenartiger Massen findet sich manchmal Knorpel und Knochen. Die untersuchten Theile sind alle ungemein gefässreich und hier und da trifft man auch auf kleine Blutaustritte aus den Gefässen.

3. Die Drüsen enthalten spärliche Metastasen, aber grosse Mengen von Colloid und nebenbei sind auch sie sehr gefässreich (Fig. 8).

Schlussfolgerungen:

1. Ein Cylinderepithelzellenkrebs ist, wie das gewöhnlich in der Schilddrüse der Fall ist, auf dem Boden einer Struma entstanden.



Fig. 8.
Carcinom der Schilddrüse. Schnittfläche der rechten Lunge, deren Lufträume zum grossen Theil mit Colloid angefüllt sind.

2. Der Krebs hat sich zuerst in den hinteren, dem Oesophagus zunächst gelegenen Theilen der Struma, welche beim Schluckakte beständigen mechanischen Insulten ausgesetzt waren, entwickelt.

3. Die Neubildung hat sich auch in den Schleimdrüsen etablirt und durch die Ausführungsgänge der Drüsen sind beständig grosse Mengen von Geschwulstzellen in die Luftwege gelangt, zu deren Zahl die Zahl der Metastasen in gar keinem Verhältnisse steht; sie müssen also expectorirt oder in den Luftwegen zu Grunde gegangen sein, oder Beides.

4. An zwei Stellen hat die Neubildung die Kehlkopfschleimhaut perforirt und wahrscheinlich sind Geschwulsttheile von makroskopisch sichtbarer Grösse, wie Fremdkörper, in den Unterlappen der rechten Lunge hinabgefallen.

5. Hier hat eine Einpflanzung der Zellen stattgefunden; sie sind von den Lymphgefässen in den Alveolen aufgenommen und so haben sich subpleurale und interlobuläre Metastasen entwickelt.

6. Die Einpflanzung in der Lunge war für die Zellen sehr günstig aus folgenden Gründen:

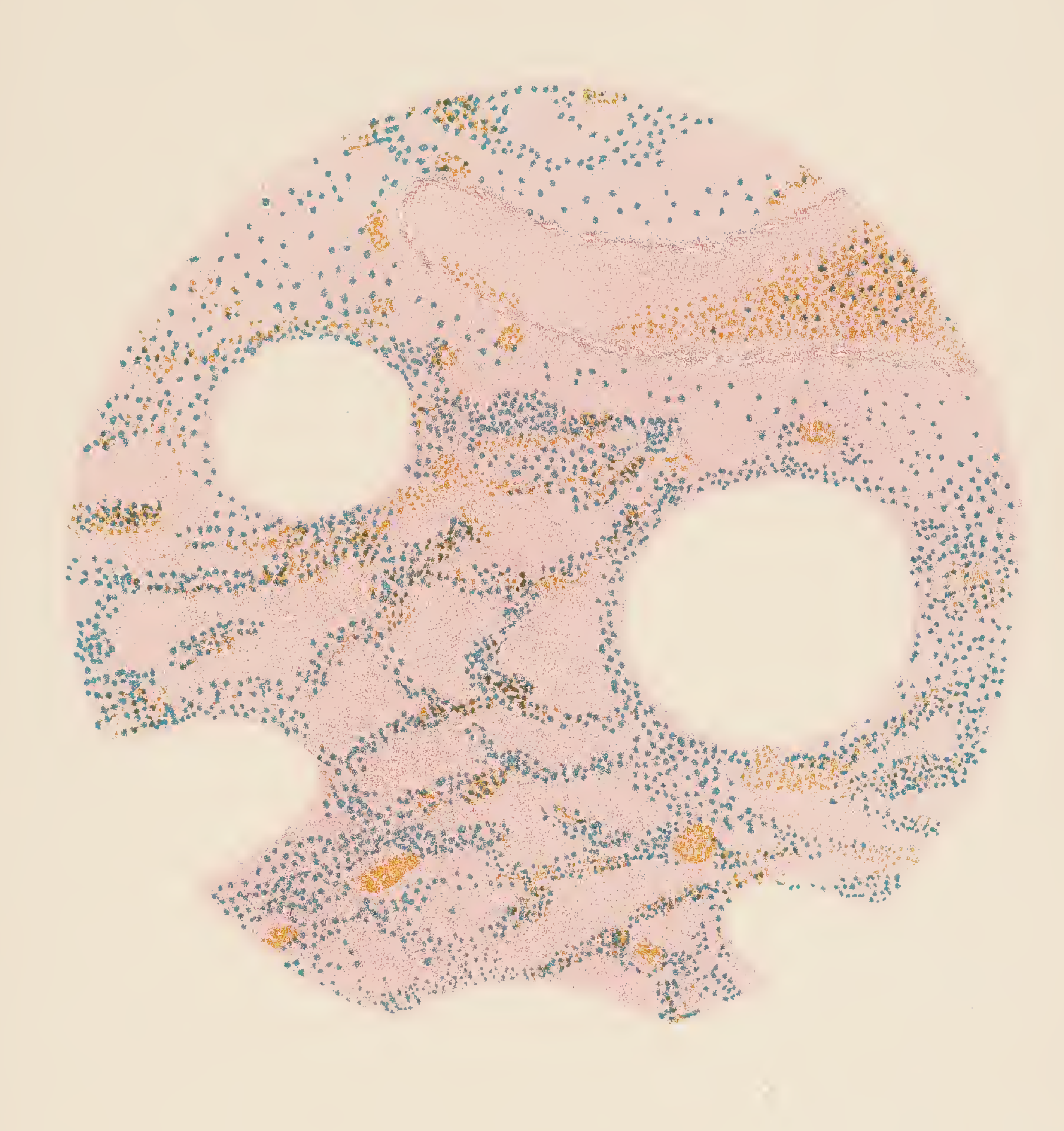
a) Die räumlichen Verhältnisse erlaubten ihnen, sich drüsenartig anzuordnen.

b) Reichliche Blutversorgung, die durch die Einpflanzung noch bedeutend gesteigert wurde, kam ihnen ebenfalls zu statten.

7. Die implantirten Zellen haben ihre physiologische Thätigkeit wieder aufgenommen und grosse Mengen von Colloid produzirt. Das war in den gefässarmen subpleuralen Metastasen und in den markweissen Theilen der Primärgeschwulst nicht der Fall, wenigstens nicht so, dass man es hätte mikroskopisch nachweisen können.

Natürlich muss man die Frage aufwerfen, ob die Substanz, welche die Gewebe der Lunge durchtränkte, wirklich Colloid und nicht etwa Schleim gewesen sei. Da spricht nun für Colloid das bräunliche Aussehen des rechten Unterlappens, und der Drüsen und die derbe Consistenz der durchtränkten Theile, welche durch nichts Anderes, als eben durch diese Durchtränkung bedingt wurde. So sehr nun das Verhalten der Farbe und der Consistenz gegen

ABBILDUNG IX



Schnitt durch ein Stückchen Lunge vom rechten Unterlappen.
Die Alveolen sind mit Colloid angefüllt, das in der Abbildung nicht so homogen erscheint, wie das der Fall sein sollte. Paraffinschnitt. Haematoxyllin-Eosinfärbung.
Gemalt von Herrn Gustav Egeland.



die schleimige Natur der durchtränkenden Masse sprechen, so sei auch noch erwähnt, dass die frischen Schnittflächen der Lungen keine schleimige Beschaffenheit erkennen liessen.

Dass Metastasen von Schilddrüsenkrebsen die Funktionen der Drüse wieder aufnehmen können, das zeigt besonders schön ein von v. Eiselsberg publizirter Fall.

Als besonders wichtig erscheint mir der schon erwähnte Befund, dass die Zellen des Primärgeschwulst ausgesprochene Anaplasie zeigten und keine physiologische Funktion zu erkennen war, während die in die Lungen eingepflanzten Zellen wieder annähernd normale Formen annehmen, sich nach dem Typus der Schilddrüse arrangirten und Colloid produzirten.

In Verbindung mit Krebs der Schilddrüse, entwickeln sich häufig Metastasen in den Lungen, von denen die meisten, wenn nicht alle, Implantationscarcinome sind, eine Annahme, die durch die leicht stattfindende Durchwachsung der Mucosa des Larynx und der Trachea, sowie durch das Ergriffenwerden der zahlreichen Schleimdrüsen dieser Theile, welche die Luftwege reichlich und beständig mit Krebszellen versorgen, erklärlich wird.

Aber auch von einem Oesophaguskrebse her kann eine solche Einpflanzung in die Lungen stattfinden, wie die Fälle von Moxon und Erbse zeigen.

In Moxon's Falle hatte ein Oesophaguskrebs die Trachea ergriffen und zu Implantationen in den Unterlappen der Lungen geführt und auch in dem Falle von Erbse hatte ein primäres Oesophaguscarcinom die Trachea durchbrochen und bei der Sektion wurden zahlreiche Wucherungen krebsiger Massen in den unteren Partien der Lunge nachgewiesen.

Ueberpflanzung von Krebs von den oberen Theilen der Körperhöhlen in tiefere.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass solche Ueberpflanzungen in der Pleurahöhle und in der Peritonealhöhle vorkommen, in letzterer besonders von Magenkrebsen, welche — wie Virchow schon früher beobachtete — bis an die Serosa durchgedrungen

sind. Man sieht dann — nach Virchow — viele Knötchen ungleich über dem Peritoneum vertheilt, oder öfter sind die Ligamenta vesicae lateralia erkrankt, oder die Krebsentwickelung hat in der Excavatio recto-vesicalis, recto-unerina und utero-vesicalis stattgefunden. Dass aber auch eine Uebertragung von unten nach oben vorkommen kann, zeigt eine Beobachtung von Orth, welcher von einem Gallertkrebs des Coecum einen Gallertkrebs auf der Serosa des Magens entstehen sah.

In der Pericardialhöhle habe ich eine Krebszelleneinpflanzung in den tieferen Abschnitten beobachtet, welche von einem hoch oben in das Pericardium einwachsenden Krebse herrührte.

Die Uebertragbarkeit der Krebszelle von Mensch auf Thier, von Thier auf Thier und von Mensch auf Mensch ist als erwiesen zu betrachten; und da dieselbe bis jetzt in so grellem Widerspruche steht zur Nichtüberpfanzbarkeit normaler Epithelzellen, so werden wir gezwungen, besondere Veränderungen der Epithelzellen anzunehmen, welche ihrer Einpflanzung vorangehen muss.

Ich komme nun auf die Entstehung der primären Krebsgeschwülste zu sprechen und werde mich bemühen, die dabei obwaltenden mechanischen Verhältnisse nach Gebühr zu würdigen. Da in dieser Beziehung der Krebs des Scrotums, der Gallenblase und des Magens vielversprechend erscheinen, so sollen dieselben zuerst berücksichtigt werden.

IV.

Krebs des Scrotums bei Schornsteinfegern und Paraffinarbeitern.

Pott (1), ein englischer Arzt, hat zuerst die allgemeine Aufmerksamkeit auf das Vorkommen von Krebs des Scrotums bei Schornsteinfegern gelenkt und ich werde seine eigene Beschreibung, wie er sie im Jahre 1779 mitgetheilt hat, wiedergeben.

„Es giebt eine Erkrankung, welche eine besondere Art von Leuten befällt, die meines Wissens noch keine öffentliche Beachtung gefunden hat, und das ist der Krebs der Schornsteinfeger. Die Krankheit befällt stets zuerst den unteren Theil des Scrotums, wo dann ein oberflächliches, schmerzhaftes, unregelmässig begrenztes, schlecht aussehendes Geschwür entsteht, das harte und erhabene Ränder hat und von den Schornsteinfegern Russwarze genannt wird. Ich habe das Leiden nie vor der Pubertätszeit gesehen und nahm an, dass das einer der Gründe ist, warum es sowohl von den Patienten, als auch von den Aerzten für syphilitisch gehalten und mit Quecksilber behandelt wird. Nach einer solchen Behandlung tritt sehr bald eine Verschlimmerung ein und sehr bald dringt es durch die Haut und die Tunica dartos bis in den Hoden, welcher dann vergrössert und verhärtet erscheint. Von hier wächst es nach aufwärts in die Bauchhöhle und die Inguinaldrüsen werden häufig afficirt. In der Bauchhöhle angekommen, ergreift der Krebs die Eingeweide und wird schmerzhaft. Das Geschick dieser Leute erscheint besonders grausam.

In früher Kindheit schon werden sie sehr brutal behandelt und haben sehr viel von Kälte und Hunger zu leiden. Sie werden in enge und oft heisse Schornsteine hinaufgejagt, wo sie sich Quetschungen und Verbrennungen zuziehen und fast ersticken. Zur Zeit der Pubertätsentwickelung sind sie dann besonders disponirt für die quälende, schmerzhafte und tödtliche Krankheit."

Ferner sagt Pott über das Leiden: „Seine Entwickelung ist schnell, seine Attacken sind schmerzhaft und sein Ende ist der Tod."

Earle (2) theilt einen Fall mit, von dem „eine kurze Krankengeschichte und Beschreibung von Pott, mit bekannter Genauigkeit und Beredsamkeit mitgetheilt war."

Pott schreibt: „Die Krankheit, welche man Russwarze oder Schornsteinfegerkrebs nennt, wird stets hervorgerufen durch die Reizung, welche der Russ auf die Haut des Scrotums ausübt." Die Art der Störung ist merkwürdig. Zuerst bilden sich warzige Auswüchse, welche manchmal Monate und manchmal Jahre lang stationär bleiben. Später beginnt die Absonderung einer scharfen Flüssigkeit, welche die umgebende Haut reizt und zur Geschwürsbildung führt. Die Ränder der Wunde erscheinen aufgeworfen und es entwickelt sich an ihnen eine üppige Wucherung von der Härte eines Scirrhus, die eine übelriechende reizende Flüssigkeit absondert. Die von der Erkrankung bevorzugte Stelle ist der untere Theil des Hodens, doch giebt es auch Ausnahmen, wie ein Fall beweist, den Earle's Vater beobachtete und bei welchem sich in der Gegend des Handgelenks bei einem Gärtner, der im Frühjahre Russ zur Vertilgung von Ungeziefer zu vertheilen pflegte, ein Carcinom entwickelte.

Beim Fortschreiten der Krankheit werden die umgebenden Theile in den Bereich der Geschwulst gezogen, so dass bald das ganze Scrotum, das Peritoneum und die Hoden ergriffen werden. Die Inguinaldrüsen sind oft vergrössert, doch diese Schwellungen verschwinden gewöhnlich, wenn die erkrankten Theile des Scrotums entfernt werden, wodurch klar bewiesen wird, dass die Krankheit nicht auf dem Resorptionswege verbreitet wird. Das ist wichtig, indem die Prognose und Behandlung sehr dadurch beeinflusst werden.

Die Krankheit befällt selten Leute unter dreissig, weil nicht sehr viele in diesem Alter dem Gewerbe nachgehen. Die meisten Fälle kommen im Alter von dreissig bis vierzig Jahren vor, und Earle hat drei Fälle zwischen zwanzig und dreissig Jahren gesehen, während Earle's Vater einen Fall bei einem Kinde unter acht Jahren beobachtet hat.

Earle theilt nun folgende Fälle mit:

Fall 1. Patient, dreissig Jahre, war seit vierzehn Jahren Schornsteinfeger, als er zum ersten Male eine Warze an seinem Scrotum bemerkte, welche sieben Jahre lang unverändert blieb. Dann begann die Warze ihm unbequem zu werden und er kniff sie ab, worauf Geschwürsbildung auftrat und eine dünne reizende Flüssigkeit abgesondert wurde.

Im März 1808 wurde der Kranke in das St. Bartholomew-Hospital aufgenommen und da fand man, dass das ganze Scrotum von einer grossen fungösen Masse bedeckt war, welche sich auch über das Perineum bis zum Anus hinzog und von harten Rändern umgeben war. Die Hoden und Samenstränge waren nicht erkrankt, während die Inguinaldrüsen rechterseits bedeutend vergrössert und schmerzhaft waren. Der ältere Earle operirte und der Kranke genas und blieb gesund.

Fall 2. Patient fünfunddreissig Jahre alt, seit zwanzig Jahren Schornsteinfeger. Er hatte eine Warze am Scrotum, die er wiederholt abkniff und nach einem Jahre stellte sich Geschwürsbildung ein, welche bis zum rechten Hoden hinabreichte. Operation. Entlassung nach sechs Wochen.

Der Kranke gab an, dass sein Grossvater, Vater und ein Bruder am Scrotumkrebs gestorben seien.

Die grosse Uebereinstimmung der Krankengeschichten macht es unnöthig, deren weitere wiederzugeben, umsomehr, als das Angeführte ein deutliches Bild von der klinischen Entwickelung des Leidens giebt. Aus dem Gesagten geht zur Genüge hervor, dass der Schornsteinfegerkrebs nicht direkt von der normalen Haut entsteht, sondern dass sich erst Verhärtungen der Haut und Prominenzen (Warzen) bilden müssen, von denen die Krebsent-

wickelung ihren Anfang nimmt. Wahrscheinlich sind es die chemischen Eigenschaften des Russes, welche Hautentzündungen und Warzenbildung bedingen, während später die verhärtete Scrotalhaut einer genügend starken mechanischen Reizung durch Lederhosen oder andere ebenfalls mit Russ inkrustirte Kleidungsstücke ausgesetzt wird, um zu Krebsbildung zu führen. Ich werde nun eine tabellarische Uebersicht der Schornsteinfegerkrebse geben, um zu sehen, ob sich da in Bezug auf die Lokalisation verwerthbare Anhaltspunkte finden lassen.

Tabellarische Uebersicht über 47 Fälle von Carcinom des Scrotums.

(Die Kranken waren meistens Schornsteinfeger.)

No.	Wo beobachtet?	Chirurg	Zeit	Alter	Lokalisation	Dauer
1	St. Bartholomew's Hospital	Stanley	1848	25	Theil des Scrotums	1 Jahr
2	do.	Stanley	1848	42	Linke Seite des Scrotums	2 Jahre
3	do.	Lawrence	1848	32	Linke Seite des Scrotums	15 Monate
4	do.	Stanley		44	Am Scrotum	7 Wochen
5	do.	Paget		43	do.	4 Monate
6	Guy's Hospital	Cooper		28	do.	
7	St. Bartholomew's Hospital	Lloyd		46	Scrotum, an zwei Stellen	
8	King's College			36	Am Scrotum	15 Monate
9	St. Barth. Hosp.	Stanley		37	do.	
10	St. Mary's Hosp.	Lane		32	do.	
11	Guy's Hospital	Cock		40	do.	6 Monate
12	„Dreadnought“	Tudor		56	do.	5 Jahre
13	St. Barth. Hosp.	Stanley		20	do.	
14	do.	Paget		50	do.	2 Jahre
15	West Norfolk	Kendall		60	do.	
16	Liverpool	Long		50	do.	15 Monate
17	Liverpool	Long		50	do.	2 Jahre
18	Brighton	Turner		30	do.	
19	Royal Berkshire	May		44	do.	6 Monate
20	The Dorset	Tapp		59	do.	
21	The York	Hey		45	do.	

No.	Wo beobachtet?	Chirurg	Zeit	Alter	Lokalisation	Dauer
22	The York	Hay		71	Am Scrotum	
23	The Metropolitan Free	Childs		56	Unterer Theil des Scrotums	20 Monate
24	Guy's	Hilton		64	Am Scrotum	
25	St. Barth. Hosp.	Wormald	Sept. 1850	50	Linke Hälfte des Scrotums	
26	do.	Stanley	1852	40	Am Scrotum	
27	University College	Marshall	1853	45	do.	
28	King's College	Fergutton	1853	—	do.	
29	Winchester		1853	—	do.	
30	St. Barth. Hosp.	Paget		—	Scrotum, an zwei Stellen	
31	Bedford			30	Am Scrotum	1 Jahr
32	Liverpool	Halton	1854	—	do.	
33	St. Barth. Hosp.	Stanley	1854	42	do.	
34	Westminster	Brooke		45	do.	
35	St. Barth. Hosp.	Lawrence		33	do.	
36	Reading	Buller		60	do.	
37	Nottigham	Wright		56	do.	2 Monate
38	Bradford	Meade		28	do.	6 Jahr
39	St. Barth. Hosp.	Stanley		40	do.	9 Monate
40	St. George's	Hewitt		30	do.	
41	St. Barth. Hosp.	Skey		35	do.	
42	do.	Earle	1808	30	do.	
43	do.	Earle	1808	35	do.	
44	do.	Syme	1835	30	do.	
45	do.	Coots		30	Am Scrotum und Penis	
46	do.	Gurling		64	Am Scrotum	
47	do.	Ward		—	do.	

Aus den angeführten 47 Fällen ergiebt sich folgender:

Keine Erkrankung vor dem 20. Jahre; von 20 bis 29 incl. 4 Fälle; von 30 bis 39 incl. 13 Fälle; von 40 bis 49 incl. 12 Fälle; von 50 bis 59 incl. 8 Fälle; von 60 bis 69 incl. 4 Fälle und über 70 1 Fall. In 5 Fällen war das Alter nicht angegeben und das niedrigste war 20, das höchsts 72 Jahre.

Die Lokalisation ist dreimal als links, einmal als unten, zweimal als zweifache und sonst gar nicht genauer angegeben, so dass wir also für die uns speziell interessirende Frage in diesem Kapitel nichts Neues gelernt haben.

Die Dauer des Leidens hat nach dem Angeführten von zwei Monaten bis zu sechs Jahren betragen.

Interessant sind die Bemerkungen, welche Baum (Göttingen) bei der Discussion eines Vortrages über Carcinom des Scrotums machte. Er bemerkte, dass er den ersten Fall von Schornsteinfegerkrebs in Deutschland, im Jahre 1873, beobachtet und operirt habe und erwähnte, dass früher, so lange als man in Hannover Holz zum Heizen und Kochen gebrauchte, keine Krebse des Scrotums vorgekommen seien.

Literatur.

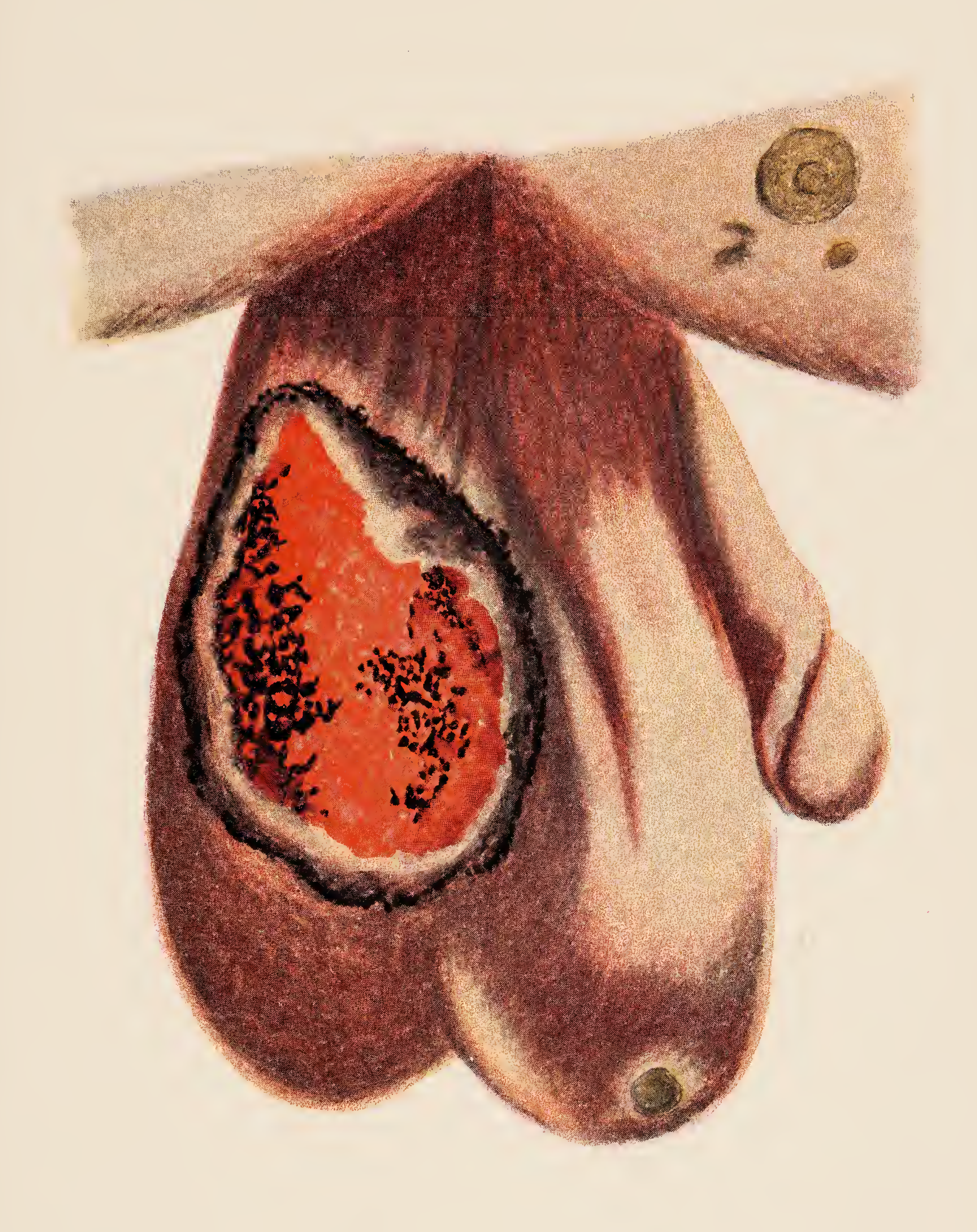
1. Pott, The Chirurgical Works of Percival Pott, F.R.S., and Surgeon to St. Bartholomew's Hospital V. III, London MDCCLXXIX, p. 223, 226.
2. Earle H., London Med. u. Chir. Soc. Transactions 1823, Vol. 12, p. 236.
3. Syme, Jas. Clinical Report for 1834—35. Edinburg. Med. u. Surg. Jour., Juli 1835. Vol. 44, p. 13.
4. Paget, St. Bartholomew's Hospital Lancet, 1850 Vol. II, p. 265.
5. Hutchinson and Jackson, Medical Times and Gaz. 1861. Vol. I. p. 86. London.
6. Coote, Lancet 1863, Vol. II, p. 420.
7. Curling, T. B., Practical Treatise on the Diseases of the Testis and of the Spermatic Cord and Scrotum. Thiers Edition il. Lond. 1866, p. 590.

Das Carcinom der Paraffinarbeiter.

Im Jahre 1835 war, nachdem englische Aerzte die Aufmerksamkeit auf den Krebs des Scrotums gelenkt hatten, von Syme der letzte mir bekanntgewordene Fall von Schornsteinfegerkrebs

ABBILDUNG X

Copirt von einer Illustration H. TILLMANN'S "Über Theer-Russ-und Tabakskrebs." Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XIII.



Carcinom des Scrotums bei einem 49 jährigen Paraffinarbeiter, mit circumscripten Hauthyperplasien ("erstarrte Wachstropfen" Volkmann's).



mitgetheilt und erst im Jahre 1873 kamen auch in Deutschland ähnliche Beobachtungen, indem Volkmann (1) drei Fälle von Krebs des Scrotums, die bei Paraffin- und Kohlentheerarbeitern beobachtet waren, beschrieb. Leider hat mir Volkmann's Arbeit nicht zur Verfügung gestanden.

Tillmanns (2) machte weitere derartige Beobachtungen und äussert sich wie folgt:

„Der Krebs der Paraffinarbeiter entwickelt sich, wie derjenige der Schornsteinfeger von hyperplastisch entzündlichen Zuständen der Haut, welche jahrelang bestanden haben, besonders an den Extremitäten. Die chronische Dermatitis in Leuten, welche mit Weichkohle oder Paraffin arbeiten, kommt überall auf der Körperoberfläche vor, aber besonders an den Extremitäten, der Brust, dem Scrotum und an den das letztere umgebenden Theilen.

Am 8. März 1877 untersuchte Tillmann einen Mann, der 49 Jahre alt war und in einer Paraffinfabrik gearbeitet hatte. Er hatte ein Geschwür am Scrotum, welches in der letzten Zeit sehr gewachsen war. Es handelte sich um ein Carcinom, das sich vom hinteren Theile des Scrotums etwas nach links entwickelt hatte. Der Kranke hatte seit 21 Jahren mit Paraffin gearbeitet und hatte eine allgemein ausgebreitete Dermatitis. Das Geschwür hatte sich von einer Hautverdickung (Grind) entwickelt, wie sie von Volkmann sehr passend mit einem erstarrten Wachstropfen verglichen wurde. Ein Jahr früher wurde er wegen eines Carcinoms operirt, das sich an der Beugeseite des linken Unterarmes, etwas oberhalb dessen Mitte, ebenfalls von einem Grinde entwickelt hatte.

Wegen der Seltenheit des Paraffinkrebses gebe ich hier Tillmann's farbige Abbildung, so gut ich sie zu kopiren vermochte, wieder, aber ich thue es auch um die „erstarrten Wachstropfen" zu zeigen.

Tillmanns' Fall 1. Arbeitsmann, 59 Jahre alt, Aufnahme in die Klinik am 1. Januar 1878. Entlassung am 31. Januar desselben Jahres. Der Kranke hat seit sechzehn Jahren in einer Paraffinfabrik in Gerstewitz gearbeitet, nach neun Jahren entwickelte sich eine Acne und bald darauf kamen papilläre Wucher-

ungen. Vor neun Monaten bemerkte der Patient eine Warze am Scrotum, welche nach einer geringen Verletzung stark blutete, entzündet wurde und statt, wie andere Warzen zu verschwinden, anfing, schneller zu wachsen. Der Kranke blieb neun Wochen lang zu Hause und die Hautaffektionen besserten sich, aber die Geschwulst am Scrotum vergrösserte sich. Der Sitz der ulcerirenden Geschwulst war an der linken Seite des Scrotums, ihre Ränder sind aufgeworfen und der linke Hoden ist adhärent. Die Inguinaldrüsen an beiden Seiten sind mässig geschwollen.

Operation am 11. Januar 1878, mit Entfernung der Geschwulst und Castration.

Fall 2. Arbeiter, 59 Jahre alt. Aufnahme am 24. Aug. 1881. Entlassung am 8. September 1881. Recidiv. Der Kranke arbeitete 11 Jahre lang in einer Paraffinfabrik und litt zeitweilig von Paraffindermatitis. Die Hände und die Vorderarme waren meist afficirt. Gegen Weihnachten 1880 wurde eine Warze am Scrotum bemerkt, welche ulcerirte und zu wachsen begann. Tumor an der linken Seite des Scrotums. Extirpation, Recidiv am Scrotum nach drei Jahren. Carcinose der Inguinaldrüsen. Tod nach neun Tagen.

Fall 3. Der Kranke, ein Mann von 55 Jahren, wurde am 19. Januar 1882 aufgenommen und starb am 23. Juli 1882. Patient arbeitete seit elf Jahren in einer Paraffinfabrik und seit einem Jahre bemerkte er eine kleine Warze am Scrotum. Die Geschwulst am Scrotum hatte die Grösse eines Thalers, war ein ulcerirendes Carcinom und hatte keine Verbindung mit dem Hoden. Die Inguinaldrüsen der rechten Seite bildeten ein kaum bewegliches Packet von der Grösse eines Hühnereies. Operation, Entfernung der Geschwulst und Recidiv nach vier Wochen.

Fall 4. Patient war 58 Jahre alt und arbeitete seit 14 Jahren in einer Paraffinfabrik. Krebs am rechten Ellenbogen. Amputation. Recidiv in den Axillardrüsen. Tod.

Diesen letzteren Fall führe ich an, um zu zeigen, dass Paraffinkrebse auch an anderen Stellen als am Scrotum entstehen. Interessant und von grosser Wichtigkeit sind die multiplen Carcinome, die

nach Hautaffektionen, wie nach Xeroderma, Russwarzen, Paraffindermatitis und arseniger Keratosis entstehen. Näheres darüber findet man in den Schriften von Bucher(3), Winiwarter(4), Kaufmann(5), Michelson(6) und Schimmelbusch(7).

Noch zwei Fälle von Paraffinkrebs, von Bell(8) sollen angeführt werden.

Fall 1. Mann, 47 Jahre alt. Aufnahme am 14. April 1874. Ausgedehnte Ulcerationen am Scrotum mit üppigen dicken Granulationsmassen. Nicht schmerzhaft. Die Veränderungen hatten seit vier bis fünf Jahren bestanden. Operation. Schnelle Genesung.

Fall 2. Mann, 34 Jahre alt. Aufnahme am 20. Oktober 1875. Krebs des Scrotums. Vor zwei Jahren bemerkte der Kranke, welcher in einer Paraffinfabrik arbeitete, ein kleines Knötchen am Scrotum, welches wuchs, bis sich die Geschwulst entwickelte. Operation. Entlassung am 10. November.

Aus den angeführten Fällen ersieht man, dass der klinische Verlauf des Krebses der Paraffinarbeiter dem der Schornsteinfeger ganz gleich ist, während die voraufgehenden Hautaffektionen sehr verschieden sind. In beiden Fällen wird eben die Haut starr, es entwickeln sich Prominenzen und damit wird es ermöglicht, dass sich Reibungsqualitäten geltend machen, welche zur Krebsbildung führen.

In den ersten zwei Fällen von Schuchard(9) wurde angegeben, dass die Geschwulst links sass; im dritten Falle waren besonders die rechten Inguinaldrüsen affizirt und so haben die Veränderungen am Scrotum wohl auch hauptsächlich rechts gesessen. Bell macht keine diesbezüglichen Angaben.

Es fragt sich natürlich sehr, welcher Theil des Scrotums am meisten mechanischen Insulten ausgesetzt ist. Die Haut des normalen Scrotums ist geschmeidig und weicht aus, wenn Druck oder Reibung sich geltend machen, während es bei den beschriebenen Veränderungen der Scrotalhaut sehr auf deren Lokalisationen und auf Veränderungen der Haut des Oberschenkels, auf die Art der

Kleidungsstücke und Bewegungen ankommt, wodurch so viele Faktoren zur Geltung gelangen, dass die Stelle grössten Reizes sehr variabel sein muss. Im Allgemeinen sollte man aber annehmen, dass die untere Hälfte des Scrotums mehr mechanischen Insulten ausgesetzt sei, als die obere.

Literatur.

1. Volkmann, Ueber Theer- und Russkrebs, Verh. Deut. Ges. f. Chir. 1874, V. 3, p. 4—5.
2. Tillmanns, Deut. Ztsch. f. Chir. 1880, V. 13, p. 519.
3. Bucher, Robt. Beiträge zur Lehre vom Carcinom, Beitr. z. Path. Anat. 1893, V. 14, p. 71—131.
4. Winiwarter, Beiträge z. Statistik der Carcinome 1878.
5. Kaufmann, Virchow's Arch. 1879, V. 75.
6. Michelson, Inaug.-Diss. Berlin 1889.
7. Schimmelbusch, Archiv f. Klin. Chir. 1889, V. 39, p. 860--885.
8. Bell, Jos. Paraffin Epithelioma of the Scrotum. Edinb. Med. Jour. 1876, V. 22, p. 135.
9. Schuchard, K. Volkmann's Sammlung Klin. Vorträge No. 257, p. 2212.

V.

Das primäre Carcinom der Gallenblase.

Im Jahre 1897 beobachtete und beschrieb ich einen primären Gallenblasenkrebs, von dem hier nur Folgendes erwähnt sei: Es handelte sich um eine Frau von 47 Jahren, welche ein Kind geboren hatte und die angab, drei Monate vor ihrer Aufnahme in das Hospital an Gelbsucht gelitten zu haben. Vor drei Wochen bekam sie intermittirende Schmerzanfälle in der Lebergegend, wurde stark icterisch und ihre Stuhlgänge entfärbten sich. (Für weitere Einzelheiten aus der Krankengeschichte wird auf meine frühere Mittheilung in „Medicine", Detroit, March 1897, verwiesen.)

Die Diagnose lautete auf chronische Eudocarditis der Aortenklappen und wahrscheinlich Gallensteine und Chalecystitis.

Operation wurde vorgeschlagen und drei grosse facettirte Gallensteine wurden der Gallenblase, über deren Fundus ein Krebsknoten sichtbar war, entnommen.

Die Patientin starb und die Sektion ergab eine Schnürfurche und einen kleinen Gallenblasenkrebs, der sich von der vorderen Gallenblasenwand und besonders von der Gegend des Gallenblasenhalses entwickelt hatte und von hier auf die benachbarte Lebersubstanz übergegangen war.

Wenn man die Grösse der Gallensteine und die Kleinheit des Krebses in Betracht zog, so konnte es keinem Zweifel unterliegen, dass das Gallensteinleiden das primäre gewesen und der Gallenblasenkrebs sich später entwickelt hatte. Die Schnürfurche lässt

keinen Zweifel über die Druckverhältnisse, welche sich von aussen geltend gemacht haben und während die Gallensteine in der Gallenblase reibende Bewegungen ausführten, muss die zwischen beiden liegende vordere Wand den mechanischen Einwirkungen ausgesetzt gewesen sein und da hat sich ja die Geschwulst entwickelt. Bei Männern kommt doch der primäre Gallenblasenkrebs so viel seltener vor als bei Frauen, auch wenn man das öftere Vorkommen von Gallensteinen bei Frauen in Betracht zieht. Da aber doch die Zusammensetzung der Gallensteine und ihre Formen die gleichen sind wie bei Männern, da auch die Gewebe der Gallenblase und der angrenzenden Lebersubstanz bei beiden Geschlechtern dieselben sind, so muss man doch — wenn man hauptsächlich die obwaltenden mechanischen Verhältnisse in Erwägung zieht — durch die Schnürfurche auf das den Frauen eigenthümliche Korset gelenkt werden. Also wiederum genügt für gewöhnlich nicht die Reizung der Gallensteine, auch die Gallenblasenwand, sondern es muss erst der Druck von aussen hin-



Fig. 11.
Schnitt durch Leber und Gallenblase. Primärer Krebs der Gallenblase auf die Leber übergehend.



Fig. 12 (mikroskopisch).
Primärer Gallenblasenkrebs auf die Leber übergehend.

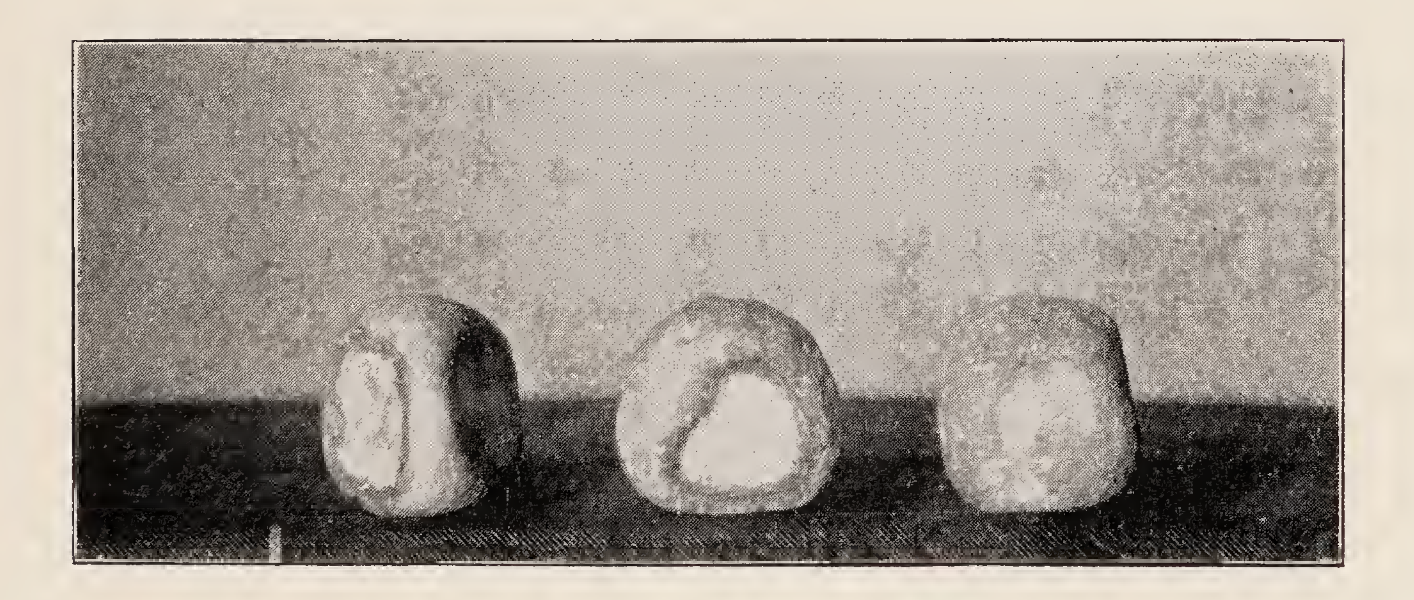


Fig. 13.
Drei Gallensteine, welche in der krebsigen Gallenblase vorgefunden wurden. (Natürliche Grösse.)

zukommen, welcher den nöthigen höheren Grad mechanischer Reizung ermöglicht. Wie kann man sich aber dann das Vorkommen von primären Gallenblasenkrebsen bei Männern, bei denen sie doch auch gefunden werden, erklären. Schuhmacher stemmen Instrumente gegen ihre Rippen und andere thun das auch, Schreiber sitzen oft so stark vorn über gebeugt, dass auch hier der Rippenrand auf die Leber drückt und wenn sich gar nichts derartiges nachweisen lässt, dann liegt noch immer die Möglichkeit vor, dass Gallenblasenentzündungen, die sich im Verlaufe der Gallensteinkrankheit vorübergehend zu Vergrösserungen der Gallenblase führten, so, dass die Gallenblase die Leber emporhob und sie so von unten gegen den Rippenrand andrückt, dass ähnliche Verhältnisse wie bei Frauen geschaffen wurden. Bei Kaninchen habe ich schon vor Jahren typische, tiefe fast bis auf die vordere Gallenblasenwand hinabreichende Schnürfurchen erzeugt, wenn ich den Ductus cysticus unterband. Ich werde nun die in der Literatur der Kürze halber tabellarisch zusammenstellen, um zu sehen, was daraus zu lernen ist.

No.	Autor	Jahr	Literaturausgabe	Alter	Gallensteine	Keine Gallensteine	Männlich	Weiblich	Keine Geschlechtsangabe	Lokalisation des Carcinoms
1	Hallé	1786	Hist de la Soc. de Méd. Paris, p. 125.	—	1	—	—	1	—	Gallenblase obliterirt
2	Notta	1847	Bull. Soc. anat. de Par. XXII. 335.	71	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
3	Lacaze-Duthiers	1847	Bull. de la Soc. Anat. p. 335.	71	1	—	1	—	—	Fundus der Gallenblase
4	Renauld	1848	London Med. Gaz. Vol. 41, n. s. 6.	84	1	—	—	1	—	Fundus der Gallenblase
5	Rippol	1849	Bull. de la Soc. Anat. de Par. XXIV, p. 359.	74	—	1	—	1	—	Gallenblasenwand u. Fundus
6	Heschl	1852	Zeitschr. d. K. K. Ges. d. Aerzte zu Wien. Bd. 2, p. 251.	62	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
7	Icery	1853	Bull. de la Soc. Anat., p. 75.	—	—	1	—	1	—	Gallenblasenwand
8	Mahieux	1853	Bull. de la Soc. Anat.	69	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
9	Pepper	1857	Krankheit. d. Gallenblase. Am. Journ. Schmidt's, Bd. 95., p. 322.	50	—	—	—	1	—	Gallenblasenwand
10	Markham	1857	Path. Soc. London.	28	1	—	—	1	—	Gallenblase
11	Murchison	1857	Transact. Pathol. Soc. Vol. 8. p. 226.	56	—	—	1	—	—	Gallenblasenwand

No.	Autor	Jahr	Literaturausgabe	Alter	Gallensteine	Keine Gallensteine	Männlich	Weiblich	Keine Geschlechtsangabe	Lokalisation des Carcinoms
12	Lebert	1861	Traité d'anat. path. T. 2, Vol. 325.	55	—	—	—	1	—	
13	Durand-Fardel	1858	Krankheiten d. Greisenalters. Aus dem Französischen von Uhlmann, Schmidt, Jahrb. Bd. 29, p. 31.	72	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
14	do.			72	1	—	—	1	—	Gallenblase obliterirt
15	do.			75	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
16	do.			64	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
17	Belcher	1861	Tr. of Co. and City of Cork Med. & Sur. Soc. Dublin Quarterly Journ. of Med. Sc. Vol. 31, p. 238.	50	1	—	1	—	—	Gallenblase durch die Geschwulst völlig obliterirt
18	Wagner (E)	1863	Arch. f. Heilkunde, p. 184.	65	1	—	1	—	—	Mucosa der Gallenblase
19	Gull	1864	Lancet, London, I 699.	58	—	—	1	—	—	Gallenblase
20	Cornil	1865	Memoire sur le cancer et ses caracters anat. Paris, 12. Dez.	68	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
21	Stokes	1865	Proc. Path. Soc. Dublin Quaterly 1862—1865 n. s. II, 212. Journ. of Med. Sc. No. 82.	56	1	—	1	—	—	Hintere Blasenwand

23	Frazier	1866	Bull. Soc. anat., p. 56.	70	1	—	—	1	—	Gallenblasenhals
24	Bouchereau	1866	Bull. Soc anat., p. 191.	66	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
25	Prompt	1866	Bull. de la Soc. Anat. de Paris, p. 374.	—	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
26	Moxon	1867	Transact. Path. Soc., London.	—	—	1	1	—	—	Gallenblasenwand
27	Calmettes	1868	Bull. Soc. Anat., p. 561.	48	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
28	Ogle	1868	St. Geo. Hosp. Reporter, Vol. 2, p. 346. Vol. 3. Schmidt's Jahrb. Bd. 140, p. 44.	38	—	—	1	—	—	Mucosa der Gallenblase
29	Villard	1869	Bull. Soc. anat. de Par. XLIV., 217 b.	66	—	—	—	1	—	Gallenblasenwand
30	Riesenfeld	1868	Diss. Berlin.	54	1	—	—	1	—	Gallenblase
31	do.		do.	75	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
32	do.		do.	50	1	—	—	1	—	do.
33	do.		do.	37	1	—	—	1	—	do.
34	do.		do.	56	1	—	—	1	—	
35	do.		do.	37	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
36	do.		do.	30	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
37	Moxon	1868	Cannstadt's Jahresber. Bd. 2.	64	—	—	1	—	—	Gallenblasenwand

No.	Autor	Jahr	Literaturausgabe	Alter	Gallensteine	Keine Gallensteine	Männlich	Weiblich	Keine Geschlechtsangabe	Lokalisation des Carcinoms
38	Willigh	1869	Virch. Arch. Bd. 48, p. 524.	64	1	—	1	—	—	Gallenblase
39	Paulicki (A)	1870	Schmidt's Jahrb. Bd. 146, p. 100.	39	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
40	Bertrand	1870	Thèse de Paris	68	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
41	do.		do.	56	1	—	1	—	—	do.
42	do.		do.	66	1	—	—	1	—	do.
43	Corazza (L)	1871	Bull. d. Soc. Med. di Bologna 5 XII. 123.	48	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
44	Rickards	1872	The Lancet, No. 2, p. 559.	50	—	1	1	—	—	Gallenblasenwand
45	Caubet	1872	Bull. Soc. Anat., p. 40.	28	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
46	Chouppe	1872	Bull. Soc. Anat., p. 282.	67	—	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
47	Chvosteck	1872	Casop. lék. Cesk. v. Praze XI, 305 (Bohemian text).	56	—	—	—	1	—	Gallenblase
48	Schmöger	1873	Casop. lék. Cesk. v. Praze XII, 174 (Bohemian text.)	47	—	—	—	1	—	
49	Meissner	1873	Schmidt's Jahrb. Bd.	—	1	—	1	—	—	Gallenblasenwand
50	Iyson	1874	Ir. Path. Soc. Phila. 1875,	63	—	—	—	—	—	Ganze Gallenblase

52	Janeway	1874	Med. Rec. N.-Y. IX, 407.	39	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
53	Henrot	1875	Gaz. des Hospitaux, p. 108.	49	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
54	Planteau	1875	Bull. de la Soc. Anat. de Paris. 3 S, Vol. 10—3, p. 689.	39	—	—	—	1	—	Fundus der Gallenblase
55	Fagge	1875	Guys. Hosp. Rep. XX.	45	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
56	Rémy	1875	Bull. de la Soc. Anat. de Paris, p. 203.	38	1	—	—	1	—	Fundus der Gallenblase
57	Haas (H.)	1876	Prager Vierteljahrschr., Bd. 132, p. 31, 136.	59	1	—	—	1	—	Gallenblase
				25	1	—	—	1	—	do.
59	Cassy	1878	Bull. Soc. Anat. de Paris, p. 462.	34	1	—	—	1	—	Gallenblase
60	Galli Guglielmo	1878	Da salicolo. Piacenza I, 2 (1880).	72	—	—	1	—	—	Ganze Gallenblase
61	Charpentier	1879	Presse méd. belge, Brux. 1876. XXVII. 89.	78	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
62	Leroux	1879	Bull. de la Soc. Anat. de Paris, p. 580.	60	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
63	Behrens (W.)	1879	Diss. Strassburg, p. 29.	40	1	—	—	1	—	Gallenblasenschleimhaut
64	Kohn (S.)	1879	Dissert. Breslau.	57	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand in der Nähe des Halses
65	do.		do.	43	1	—	—	1	—	Gallenblase

No.	Autor	Jahr	Literaturausgabe	Alter	Gallensteine	Keine Gallensteine	Männlich	Weiblich	Keine Geschlechtsangabe	Lokalisation des Carcinoms
66	Kohn (S.)	1879	Dissert. Breslau.	52	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
67	do.		do.	41	1	—	—	1	—	do.
68	do.		do.	58	1	—	—	1	—	do.
69	do.		do.	77	—	—	—	1	—	do.
70	Cowy	1879	Le Prog. Med., Vol. 7, p. 205.	34	1	—	—	1	—	Fundus der Gallenblase
71	Kiemann	1879	Ber. d. k. k. Krankenanst. Wien 339, Rudolfsstift 1880.	63	1	—	—	1	—	
72	Martin	1880	Berliner Klin. Woch., No. 22 und 23, XVI., p. 317.	56	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
73	Salisbury	1879	Chicago Med. Jour. und Exam., Vol. 39, p. 29.	63	1	—	1	—	—	Fundus (?) der Gallenblase
74	Koch	1880	Berliner Klin. Woch., Bd. 17, p. 196.	38	1	—	—	1	—	Aeussere Wand der Gallenblase
75	Moore	1880	Transact. Pathol. Soc. London, p. 138.	59	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
76	Mullot	1882	Bull. de la Soc. Anat. de	65	1	—	—	1	—	Aeussere Gallenbla-

78	Langheinrich	1881	Dissert. Halle.	40	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
79	do.		do.	72	1	—	—	—	1	do.
80	do.		do.	70	—	—	—	1	—	do.
81	Coupland	1883	Transact. Pathol. Soc. London, XXXI., 136.	56	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
82	Carrington	1883	Ir. Path. Soc. London, XXXV., 231.	49	—	—	1	—	—	Ganze Gallenblase
83	Lenf	1883	Proc. M. Soc. County Kings Brooklyn, VIII., 291, 1883–4.	70	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
84	Heitler	1883	Wiener Med. Woch., No. 32.	66	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
85	Krauss	1884	Leipziger Diss., Deutsch. Arch. f. Klin. Med., 1883–4, p. 270.	48	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
86	do.		do.	43	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
87	do.		do.	45	1	—	1	—	—	Ganze Gallenblase
88	do.		do.	42	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
89	do.		do.	47	1	—	—	1	—	do.
90	Kiemann	1884	Ber. d. k. k. Krankenanst. Rudolfsstiftung Wien, 287 (1883).	72	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase

No.	Autor	Jahr	Literaturausgabe	Alter	Gallensteine	Keine Gallensteine	Männlich	Weiblich	Keine Geschlechtsangabe	Lokalisation des Carcinoms
91	Lermoyez	1884	Progrès méd. Par. XII., 1035.	52	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
92	Hermoyez	—	Bull. Soc. anat. de Par. LIX., 250.	52	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
93	Carrington	1884	Trans. Path. Soc. London.	49	—	—	1	—	—	Gallenblasenwand
94	Quetsch	1885	Berlin. Klin. Woch., No. 22, II., p 672.	49	1	—	—	1	—	Nicht angegeben
95	Oettinger	1885	Le Prog. Méd. s. s., Vol. 1, p. 414.	55	1	—	1	—	—	Gallenblasenwand
96	Blocq	1886	Le Prog. Med. s. s., Vol. 4, p. 638.	53	1	—	—	1	—	Gallenblase
97	Robertson & Fitzgerald	1887	Austral. Méd. Jour. Melbourne n. s. IX., 221.	42	—	—	1	—	—	Ganze Gallenblase
98	Wiglesworth	1887	Liverpool M. Chir. J. VII., 217.	68	1	—	—	—	1	Ganze Gallenblase
99	Lauceraux	1887	Praticien, Par. X., 460. Semaine méd. Par. VII., 354.	56	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
100	Glorie	1887	Bull. Soc. anat. chir. de	?	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand

102	Bernheim & Simon	1887	Rev. Med. Nancy, Vol. 19, pt. 2, p. 492.	49	1	—	1	—	—	Gallenblasenwand
103	Philipps	1888	Dissert. Greifswald, p. 10.	49	—	—	1	—	—	Gallenblasenwand
104	Pierre	1888	Bull. Soc. anat. chir. de Lille III., 99.	56	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
105	Marchand	1888	Deutsche Med. Woch., No. 12.	—	1	—	—	1	—	Fundus der Gallenblase
106	Kiemann	1888	Ber. d. k. k. Krankenanst. Rudolfsstift Wien 288 (1887).	48	1	—	1	—	—	Ganze Gallenblase
107	Zencker	1889	Deutsch. Arch. f. Klin. Med., Bd. XLIV, Bd. 4, Heft 2 und 3, p. 159.	67	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
108	do.		do.	56	1	—	—	1	—	do.
109	do.		do.	—	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
110	do.		do.	—	1	—	—	1	—	do.
111	do.		do.	78	—	—	—	1	—	do.
112	do.		do.	73	1	—	—	1	—	Hintere Gallenblasenwand
113	do.		do.	54	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
114	do.		do.	—	1	—	—	1	—	do.
115	Anderson & Dewar	1889	Glasgow Med. Jour., Vol. 32, p. 60.	50	1	—	—	1	—	Gallenblase

No.	Autor	Jahr	Literaturausgabe	Alter	Gallensteine	Keine Gallensteine	Männlich	Weiblich	Keine Geschlechtsangabe	Lokalisation des Carcinoms
116	Musser	1889	Bos. Med. & Surg. Jour., p. 312, 525, 553, 581.	37	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
117	Chiari (H.)	1890	Prag. Med. Woch., No. 3.	77	1	—	1	—	—	Gallenblase
118	Vinton	1890	Med. u. Surg. Reporter Phil. LXIII., 729.	79	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
119	Chachamovicz	1890	Diss. Greifswald	51	1	—	1	—	—	Gallenblase
120	Hochenegg	1890	Wien. klin. Woch., No. 6.	58	1	—	—	1	—	Fundus der Gallenblase
121	Morin	1890	Thèse de Paris.	52	—	—	—	—	1	Ganze Gallenblase
122	Peters	1890	Diss. Kiel.	60	1	—	1	—	—	Aeussere Gallenblasenwand
123	Baseler	1890	Jahresbericht über die chirurg. Abtheilung des Spitals zu Basel, p. 81.	50	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
124	Loomis	1890	Med. Record N.-Y., Vol. 37, p. 541.	46	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase d. die Geschwulst obliterirt
125	Michael	1891	Deutsch. med. Wochenschr. Berlin u. Leipzig XVII., 386.	60	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase

129	Morel & Saunic	1891	Caz. méd. chir. de Toulouse XXIII., 273.	62	I	—	—	I	—	Ganze Gallenblase
130	Vausaut	1891	Tr. Path. Soc. Phil. 1891 bis 1893 XVI, 51.	59	I	—	I	—	—	Hintere Gallenblasenwand
131	do.		Ibid.	72	I	—	I	—	—	Ganze Gallenblase
132	Dock	1891	Ibid. 1891 XIV., 47.	80	I	—	I	—	—	Gallenblasenwand
133	Burr	1891	Ibid. XVI., 42.	63	I	—	—	I	—	Ganze Gallenblase
134	Tiedemann	1891	Diss. Kiel.	54	I	—	—	I	—	Aeussere Gallenblasenwand
135	Eshner & Brown	1891	Ir. Path. Soc. Phila. XVI., 76, 1891—3.	63	I	—	—	I	—	Ganze Gallenblase
136	Ferguson	1891	Proc. N.-York Path. Soc. (1890) 66.	67	I	—	—	I	—	Hintere Gallenblasenwand
137	Formad	1891	Ir. Path. Soc. Phila. XIV., 102 (1887—89).	past middleage	I	—	—	I	—	Ganze Gallenblase
138	Schmidt	1891	Kiel.	79	I	—	I	—	—	Gallenblasenwand
139	Ohloff	1891	Diss. Greifswald.	65	I	—	—	I	—	Vordere Wand der Gallenblase
140	do.		do.	69	I	—	I	—	—	Vorderer und oberer Theil d. Gallenblase
141	Cumming	1891	Brit. Med. Jour., p. 61.	—	I	—	—	I	—	Nicht angegeben

No.	Autor	Jahr	Literaturausgabe	Alter	Gallensteine	Keine Gallensteine	Männlich	Weiblich	Keine Geschlechtsangabe	Lokalisation des Carcinoms
142	Collinet	1892	Bull. Soc. anat. de Par. LXVII, 476.	71	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
143	Schubert	1892	Freiburg	28	1	—	1	—	—	Hintere Gallenblasenwand
144	do.		do.	68	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
145	do.		do.	70	1	—	—	—	—	
146	do.		do.	?	1	—	—	1	—	
147	do.		do.	44	1	—	—	1	—	Untere Hälfte der Gallenblase
148	do.		do.	71	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
149	Spohr	1892	Giessen, Dissertation.	62	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
150	Held (K.)	1893	Diss., Erlangen.	54	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
151	do.		do.	62	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
152	do.		do.	53	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
153	Mennier	1893	Comprend. Soc. Anat. de Paris, Oct. 27.	44	1	—	—	1	—	
154	Brunelle	1893	Bull. méd. du nord. Lille. XXXII, 353.	59	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
155	Sano	[illegible]	Ann. Soc. d'anat. path. de [illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]

157	do.		do.	57	I	—	—	I	—	Mucosa der Gallenblase
158	do.		do.	76	I	—	—	I	—	do.
159	do.		do.	70	I	—	—	I	—	Hals der Gallenblase
160	do.		do.	60	I	—	—	I	—	Mucosa der Gallenblase
161	do.		do.	65	I	—	I	—	—	do.
162	do.		do.	74	I	—	—	I	—	Mucosa am Fundus
163	Misoumi & Hondo	1894	Zeitschr. d. med. Gesellschaft zu Tokyo, VIII, Heft 2, 1. Heft 4, 23.	64	—	—	—	I	—	Gallenblase
164	Bouglet & Pilliet	1894	Bull. Soc. anat. de Paris, LXXIX, 787.	50	—	—	—	I	—	Ganze Gallenblase
165	Ames	1894	John Hopkins Hosp. Bull. vol. 5, p. 74.	47	I	—	—	I	—	Gallenblasenwand
166	do.		do.	54	—	I	—	I	—	Ganze Gallenblase
167	do.		do.	52	I	—	—	I	—	do.
168	Yeo (J. B.)	1894	Clinical Journ. London, p. 357.	54	I	—	—	I	—	Mucosa der Gallenblase
169	Wallemaque	1894	Clinique Brux. VIII, 161.	85	I	—	—	I	—	Hintere Gallenblasenwand
170	do.		do.	69	I	—	—	I	—	Gallenblasenwand

No.	Autor	Jahr	Literaturausgabe	Alter	Gallensteine	Keine Gallensteine	Männlich	Weiblich	Keine Geschlechtsangabe	Lokalisation des Carcinoms
171	Wallemaque	1894	Clinique Brux, VIII, 161.	45	—	—	—	1	—	Gallenblasenwand
172	do.		do.	73	1	—	—	—	—	Ganze Gallenblase
173	Heddaeus	1894	Beitr. z. kl. Chir., Bd. XII., Tübingen, p. 439.	51	1	—	—	1	—	Hals der Gallenblase
174	do.		do.	33	1	—	—	1	—	do.
175	do.		do.	65	1	—	—	1	—	do.
176	do.		do.	46	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
177	do.		do.	66	1	—	1	—	—	do.
178	do.		do.	52	—	1	—	1	—	do.
179	do.		do.	54	1	—	—	1	—	Fundus der Gallenblase
180	do.		do.	64	1	—	—	1	—	do.
181	do.		do.	48	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
182	do.		do.	36	1	—	—	1	—	do.
183	do.		do.	66	—	1	1	—	—	Fundus und Hals
184	do.		do.	56	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
185	do.		do.	58	1	—	—	1	—	do.

Die Fälle No. 6, 7 u. 20 sind als etwas unsicher ausgeschaltet worde

188	do.		do.	65	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
189	do.		do.	64	1	—	—	1	—	do.
190	do.		do.	71	1	—	1	—	—	do.
191	do.		do.	57	1	—	—	1	—	do.
192	do.		do.	65	1	—	—	1	—	do.
193	Zeltzer	1895	Objazat. Pat. anat. izclied stud. med. imp. Charkow Univ. 162 (Russian text.)	55	—	—	1	—	—	Gallenblasenhals
194	Oestreich	1895	Verhandl. d. Ver. f. innere Med. zu Berlin, XIV., 247 (1894—5).	60	—	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
195	Ganss	1895	Dissert. Würzburg.	71	—	—	—	1	—	Gallenblase
196	Zinsser	1895	Dissert. Kiel.	66	1	—	—	—	1	Gallenblasenwand
197	Martin	1895	Montreal M. J., XXIV., p. 678.	65	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
198	Blumenthal	1895	Deutsche med. Ztg., Berlin, XVI., 655.	60	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
199	Deetjin (H.)	1895	Deutsch. Arch. f. klin. Med., p. 211.	63	—	1	1	—	—	
200	Graham	1895	Canadian practitioner, Vol. 20.	45	1	—	1	—	—	Fast ganze Gallenblase durch die Geschwulst obliterirt

No.	Autor	Jahr	Literaturausgabe	Alter	Gallensteine	Keine Gallensteine	Männlich	Weiblich	Keine Geschlechtsangabe	Lokalisation des Carcinoms
201	Dock (G.)	1895	Univ. Med. Mag. Philad., Vol. 8, p. 90, 1895–6, VIII., 90–95.	47	1	—	—	1	—	Gallenblase
202	Kelley (A. J.)	1896	Tract. Path. Soc. Phila., XVII., p. 56.	67	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
203	Thomas&Noica	1896	Bull. Soc. anat. de Par., LXXI, 471.	70	—	—	—	1	—	Gallenblasenwand
204	Grawitz	1896	Charité-Ann.,Berlin,XXI., 157.	78	1	—	—	1	—	Gallenblase
205	do.		do.	55	—	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
206	do.		do.	57	1	—	—	1	—	do.
207	do.		do.	68	—	—	—	1	—	
208	do.		do.	50	1	—	—	1	—	do.
209	Hughes	1896	Ir. Path. Soc. Phila, XVII., 9 (1893–5).	55	1	—	1	—	—	Ganze Gallenblase
210	Hartmann	1896	Diss. Kiel.	46	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
211	Halsted	1896	Nicht veröffentlicht.	58	1	—	1	—	—	Hals der Gallenblase
212	Aczel (K.)	1896	Virchow's Arch. f. path. Anat., Berlin, CXLIV.,	61	1	—	—	1	—	

214	Normann	1896	Dublin J. M. Sc., CI., 551.	—	1	—	—	—	1	Ganze Gallenblase
215	do.		do.	40	—	—	—	—	1	do.
216	do.		do.	60	—	—	—	—	1	do.
217	Fütterer (G.)	1897	Medicine, Vol 3, n. s. l., p. 9.	47	1	—	—	1	—	Gallenblasenhals
218	Griffon & Segall	1897	Bull. Soc. Anat. de Par., LXXI., 589.	65	—	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
219	Hall	1897	N. W. Lancet, Vol. 17, p. 458.	52	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
220	Ullmann	1897	Wien. klin. Wochenschr., X, 271.	—	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
221	Bernard (A.)	1897	Diss. Lyon.	36	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
222	Riesmann	1897	Proc. Path. Soc. Phila. n. s. l., p. 9.	38	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
223	Griffon	1897	Bull. de la Soc. Anat. de Paris, p. 589.	65	—	—	—	1	—	Nicht angegeben
224	Rabé	1897	Bull. de la Soc. Anat. de Paris, LXXII., p. 565.	64	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
225	Shibayanna	1897	Arch. f. Path. Anat. ect., Berlin.	71	1	—	—	1	—	Hintere Wand der Gallenblase
226	Rabé-Rey	1897	Bull. de la Soc. Anat. dc Paris, Vol. 72, p. 841.	60	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase

No.	Autor	Jahr	Literaturausgabe	Alter	Gallensteine	Keine Gallensteine	Männlich	Weiblich	Keine Geschlechtsangabe	Lokalisation des Carcinoms
227	Blank & Leray	1897	Bull. de la Soc. Anat. de Paris, Vol. 72, p. 69.	56	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
228	Oberwarth	1897	Diss. Kiel.	53	—	—	—	1	—	Gallenblasenwand
229	de Saint Fuscien	1897	Diss. Paris.	57	—	—	—	1	—	Gallenblasenwand
230	Reed	1897	Tr. South. Surg. & Gynec. Ass., Vol. 10, p. 232.	52	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
231	do.		do.	60	1	—	1	—	—	do.
232	do.	1898	do.	45	1	—	—	1	—	Fundus der Gallenblase
233	Heidenhain	1897	Deutsch. med. Wochenschr., Leipzig u. Berlin, XXIII., 52.	61	1	—	—	1	—	Gallenblasenwand
234	do.		Deutsch. Zeitschr. f. Chir., XLVII., 408.	60	1	—	—	1	—	Hals der Gallenblase
235	Kelynack	1897	Med. Chron., Manchester, VIII., 107.	77	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
236	do.	1898	do.	46	1	—	—	—	—	Gallenblasenhals

239	do.		do.	45	I	—	I	—	—	Nahe dem Gallenblasenhalse
240	Le Roy	1898	Progrès méd., Paris, 1884, XII., 1075.	·52	I	—	—	I	—	Gallenblasenwand
241	Kanamori	1898	Ztschr. d. med. Gesellschaft zu Tokyo, XII., 977.	58	—	—	—	—	I	Gallenblase
242	Holländer	1898	Berlin. Klin. Woch.	59	—	—	—	I	—	Gallenblasenwand
243	Brunck (M.)	1898	Diss. Greifswald.	48	I	—	—	I	—	Gallenblasenwand
244	Gottschalk	1898	Diss. Würzburg.	63	I	—	—	I	—	Ganze Gallenblase
245	Bret	1898	Lyon Med., Vol. 89, p. 35.	36	I	—	—	I	—	Gallenblasenwand
246	Lejeune (A.)	1898	Diss. Würzburg.	61	I	—	I	—	—	Unterer Theil der Gallenblase, Fundus
247	Ewald	1898	Verhandl. d. Berl. Med. Gesellschaft, XXVIII., 112 (1897).	61	I	—	—	I	—	Ganze Gallenblase
248	Buttermiller (J.)	1898	Cin. Lan. Clin. n. s. 40, p. 290.	67	—	—	—	I	—	Gallenblase
249	Nehrkorn	1898	Virchow's Arch., No. 154, p. 559.	60	I	—	—	I	—	Fundus der Gallenblase
250	Ziegler	1899	München. med. Woch., XLVI, 445.	47	I	—	—	I	—	Gallenblasenwand

No.	Autor	Jahr	Literaturausgabe	Alter	Gallensteine	Keine Gallensteine	Männlich	Weiblich	Keine Geschlechtsangabe	Lokalisation des Carcinoms
251	Luxembourg	1897	Diss. Bonn.	53	1	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
252	Bacalogle (C.)	1899	Bull. Soc. Anat., LXXIV., 229.	65	1	—	—	1	—	Aeussere Gallenblasenwand
253	Johnston (W. W.)	1899	Nat. Med. Rev. Wash., IX., 449 (1900).	60	—	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
254	Glynn & Bradshaw	1899	Brit. Med. Jour., London, II, 1544.	54	—	—	1	—	—	Ganze Gallenblase
255	Lamberg	1899	Wien. med. Presse, XL., 1712.	45	—	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
256	Dessaigne	1900	Diss. Lyon.	58	—	—	—	1	—	Gallenblasenwand
257	do.		do.	47	—	—	—	1	—	Ganze Gallenblase
258	Rabé	1900	Centralblatt f. Allgemeine u. Path. Anat., p. 66.	60	1	—	—	1	—	Fundus der Gallenblase
259	Mayo (W. J.)	1900	J. am. med. Assoc., Chicago, XXXV., 1396.	65	1	—	—	1	—	Gallenhlasenwand
260	Warthin	1900	Phila. Med. J., VI, 38, 82, 120.	45	—	—	1	—	—	Gallenblasenwand

			XXVII., 836.							...lenblase
263	do.		Gaz. hebd. de méd. Par., n. s., VI., 721.	25	—	—	—	I	—	Ganze Gallenblase
264	Rixford	1901	Jour. Am. Med. Asso., Vol. 36, p. 1492.	33	I	—	—	I	—	
265	Weetz	1901	Virchow's Arch., Bd. 164, 381.	54	I	—	—	I	—	Ganze Gallenblase
266	do.		do.	49	I	—	—	I	—	do.
267	do.		do.	—	—	—	—	I	—	Gallenblasenwand
268	do.		do.	—	I	—	—	I	—	do.

Anzahl der Fälle: 268
Männlich 52
Weiblich 204
Geschlecht nicht angegeben 12
Fälle mit Gallensteinen 209
Gallensteine nicht angegeben oder nicht gefunden . 59

Lokalisation des Gallenblasenkrebses:

Am Fundus . . . . 17 Mal
Am Gallenblasensalse . . . . 13 „
An der hinteren Wand . . . . 8 „
An der vorderen Wand . . . . 7 „

Die anderen Angaben sind ungenau, was wohl dadurch zu erklären ist, dass in den meisten Fällen die ganze oder fast die ganze Gallenblase erkrankt war.

Folgende Dissertationen über den Gallenblasenkrebs haben mir nicht zur Verfügung gestanden:

Bauer, München, Dissert. 1896; Bauer, München, Dissert. 1897; Betz, München, Dissert. 1897; Flaig, München, Dissert. 1893; Betz, Leipzig, Dissert. 1897; Jakobi, Leipzig, Dissert. 1898, Boeters, Leipzig, Dissert. 1894.

Wie wir aus der vorstehenden Tabelle mit ihren 268 Fällen ersehen haben, so kamen von 256 Fällen, in denen das Geschlecht angegeben war, nur 52 Fälle auf das männliche und 204 Fälle auf das weibliche Geschlecht und ferner wird auch durch diese Tabelle wieder nachgewiesen, dass in bei weitem der Mehrzahl der Fälle von primärem Gallenblasenkrebs Gallensteine, nämlich hier in 209 Fällen aus 268, angetroffen wurden, während die übrigen 59 Fälle auch in der Beziehung verdächtig sind.

Leider lässt sich so wenig über die Entwickelungsstellen des Gallenblasenkrebses sagen, eine Frage, die wohl hauptsächlich durch Erfahrungen bei Operationen ihre Beantwortung finden muss. Der Operateur wird öfter sehr junge Gallenblasenkrebse zu sehen bekommen, während der Pathologe meistens nur die schon sehr ausgedehnte Erkrankung beobachtet.

Während die Nothwendigkeit höheren Grades mechanischer Reizung für die Krebsentwickelung beim primären Gallenblasenkrebse, durch das beobachtete häufige gleichzeitige Vorkommen von primärem Krebs, Gallensteinen und Schnürfurche bewiesen wird, so liefert uns die Gallenblase bis jetzt noch kein Material zum Studium der allerersten Veränderungen bei beginnender Krebsbildung und ich würde dafür vor Allem die Krebse des Digestionstraktus empfehlen.

Da sich aus dem Angeführten ergeben hat, dass sich beim weiblichen Geschlechte so viele Mal häufiger der Krebs zur Gallensteinkrankheit hinzugesellt, als beim Manne, so ist die Prognose der letzteren bei der Frau natürlich viel zweifelhafter als beim Manne und um sie besser zu machen, wird der Arzt viel leichter zur operativen Entfernung der Gallensteine rathen müssen.

VI.

Die Entstehung des Magenkrebses vom chronischen runden Magengeschwüre.

Seitdem ich in den Jahren 1893 bis 1895 einen besonders lehrreichen Fall beobachtet hatte, bei dem die im November 1895 abgehaltene Sektion eine Combination von Magenkrebs und Magengeschwür ergab, ist es mir immer erschienen, als ob der Magen dasjenige Organ sei, an dem man am besten Studien über Krebsentwickelung machen könnte. Es fiel mir an dem gewonnenen Präparate auf, dass der obere Rand des Geschwürs, noch fast völlig von der Geschwulstbildung freigeblieben war, während sich entlang dem unteren und dem einen seitlichen Rande (Fig. 3) ausgedehnte Krebsentwickelung zeigte und auch schon Metastasen in der Leber (Fig. 21) vorhanden waren. Ein solches Präparat spricht zu deutlich für die Wichtigkeit mechanischer Faktoren bei der Entstehung des Krebses, um gering geschätzt zu werden. Beide Ränder des Geschwürs, der obere sowohl als der untere, sind natürlich der Reibung durch den Mageninhalt ausgesetzt, aber in sehr verschiedenem Masse. Ueber den oberen Rand des Geschwürs gleiten die Speisemassen, welche dem Pylorus zubewegt werden, leicht hinab, in den tiefen Geschwürstrichter hinein, welcher den unteren Geschwürsrand unterminirt, so dass derselbe einen der Cardia zugerichteten Vorsprung bildet. In dem, unter dem Vorsprunge gelegenen Theile, sammeln sich Speisemassen, besonders die festeren

wie Brodrinden etc. an und zuletzt müssen sie, um zum Pylorus zu gelangen, die Spitzen des aus Mucosa und Muscularis bestehenden Vorsprunges unter starker Reibung passiren. Man ersieht daraus, dass die Qualität der Reibung an den beiden Rändern eine ganz verschiedene sein muss und nun kommt die Frage, ob denn auch thatsächlich die Krebsentwickelung stets an den Theilen der Geschwürsränder beginnt, an denen sich die höhere Reibungsqualität geltend macht. Es wird eines besonderen Studiums der Magenmechanik bedürfen, um für die in den verschiedenen Theilen des Organs lokalisirten Geschwüre festzustellen, welcher Theil ihres Randes der grössten Reibung ausgesetzt war. Auch die Form der Geschwüre ist dabei zu berücksichtigen, indem sich die wirklich runden Magengeschwüre da natürlich ganz anders verhalten, als die vielgestaltigen. Ferner spielt die Grösse der Geschwüre eine Rolle und in jedem individuellen Falle sind auch Lageveränderungen, Erweiterungen, Verwachsungen u. s. w. zu berücksichtigen. Hauptsächlich kommen die Geschwüre der Regio pylorica in Betracht und hier kann man es als Regel annehmen, dass der dem Pylorus zugekehrte (untere) Rand besonders in Frage kommt. Die seitlichen Ränder betheiligen sich auch früh bei der Krebsbildung, aber der obere, der Cardia zugewendete Rand bleibt lange verschont.

Ich werde nun meine Beobachtungen bringen, welche seit dem Jahre 1895 gemacht wurden, um darauf die in der Literatur vorgefundenen Fälle auf die vorliegende Frage hin zu prüfen. Es werden natürlich nur Fälle, in denen durch eine Operation oder eine Sektion festgestellt wurde, dass sich thatsächlich ein Krebs von einem chronischen Magengeschwüre entwickelt hatte, berücksichtigt. Einige wenige von den in der Literatur angeführten Fällen sind etwas zweifelhaft, jedoch ist die Fehlerquelle so gering, dass man sie ruhig in den Kauf nehmen darf. Ich will noch erwähnen, dass meine Fälle meinem sehr geringen Sektionsmateriale entnommen sind, woraus man wohl schliessen darf, dass Krebs und Magengeschwür viel häufiger zusammen vorkommen, als selbst diejenigen anzunehmen geneigt sind, welche wie Zenker längst den Glauben an die Seltenheit dieses Zustandes aufgegeben haben.

Wenn aber schon Sektionsbefunde häufig Krebsentwickelung vom Magengeschwür ergeben, wie gestalten sich dann die prozentischen Verhältnisse, wenn man auch diejenigen Fälle in Betracht zieht, in denen die klinische Beobachtung zur Annahme eines gleichen Zustandes zwang, aber keine Sektion vorgenommen wurde? Ich habe eine ganze Anzahl solcher Fälle beobachtet.

Um nun zur Mittheilung der von mir klinisch beobachteten und anatomisch untersuchten Fälle überzugehen, beginne ich mit einem Falle, in welchem sich ein Adenocarcinom von einem typisch runden Magengeschwür entwickelt hatte, das nur 1 cm im Durchmesser mass. Bis zur Beobachtung dieses Falles hatte ich immer geglaubt, dass Krebsentwickelung nur von längere Zeit bestehenden grösseren Geschwüren stattfände. Dieser Fall hat mich eines Anderen belehrt und ich glaube, dass ein solches Vorkommniss die endgültige Prognose des runden Magengeschwürs sehr trübt. Man muss eben zwischen einer Frühprognose des runden Magengeschwürs und einer Spätprognose unterscheiden; die erstere bezieht sich auf das Heilen des Geschwürs, das Schwinden der Erscheinungen die das Geschwür macht, besonders des Schmerzes, der Gefahr der Blutungen und Perforationen und bei der Spätprognose müssen nicht nur Pylorusstenosen u. s. w., sondern vor Allem die häufige Komplikation mit Krebs berücksicht werden. Die Frühprognose ist ziemlich gut und die Spätprognose ziemlich schlecht.



Fig. 14.
Adenocarcinom des Magens (mein Fall 1), das sich von einem kleinen, typisch runden Magengeschwüre entwickelt hat. Die Hälfte des resecirten Stückes.

Eigene Fälle:

Fall 1. Frau G. 59 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie, doch starb ein Bruder im Alter von 42 Jahren am Magenkrebs. Im Alter von 23 Jahren hatte die Patientin dumpfe Schmerzen im Epigastrium, welche mit Erbrechen begannen, das täglich zu verschiedenen Zeiten erfolgte und sich drei Monate hindurch fortsetzte. Jedes Jahr kamen ähnliche Attacken, welche zwei bis drei Monate lang dauerten,

die letzte vom Juni 1899 mit Unterbrechungen bis zu dem Tode der Patientin, welcher am 19. November 1899 eintrat. Während die sehr anämische Kranke im Sommer 1899 in meiner Behandlung war, machte sie im Hospitale eine Ruhekur mit üblicher Ulcusdiät durch und ihre Schmerzen verschwanden vollkommen, so dass sie nach vierwöchentlicher Behandlung frei von Beschwerden entlassen werden konnte. Etwa nach einem Monat traten wieder Schmerzen auf, welche einen ganz anderen Charakter

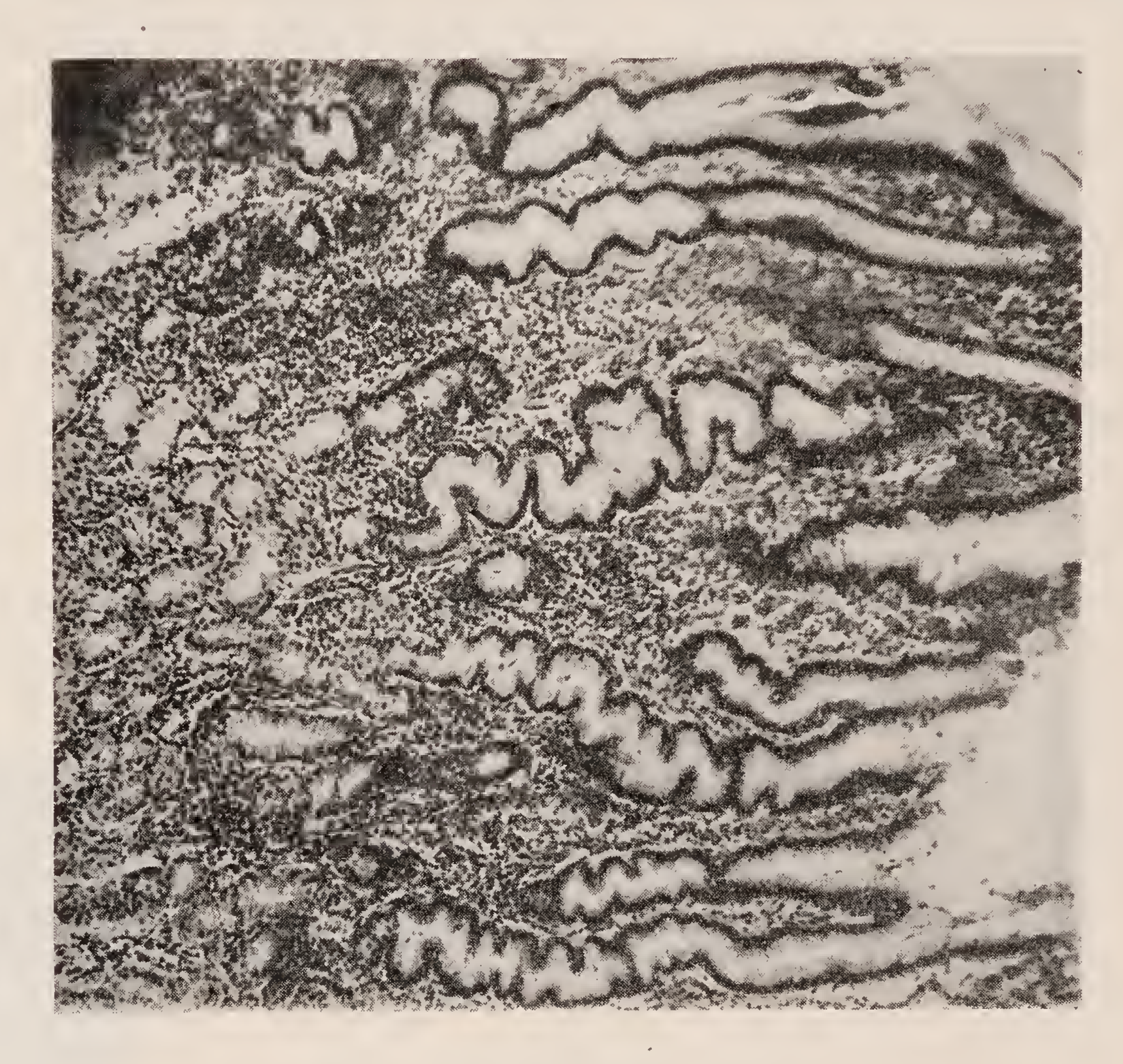


Fig. 15 (mikroskopisch). Fall 1.
Magenschleimhaut von dem resecirten Stücke mit Drüsenwucherungen.

hatten als die früheren, indem sie dumpf nagend, ausserordentlich heftig und sehr anhaltend waren. Da die Patientin mehr und mehr anämisch wurde, ferner weil sie wegen der Schmerzen beständig unter dem Einflusse von Morphium gehalten werden musste, und in der Annahme, dass sich ein Krebs von dem angenommenen Geschwüre entwickelt hätte, empfahl ich Operation. Herr Dr. M. L. Harris operirte und entfernte ein etwa 4 cm im Durchmesser habendes rundliches Stück Magenwand von der Gegend

der kleinen Curvatur, etwas nach oben von deren Mitte. An der Aussenseite des resecirten Stückes fanden sich bindegewebige Verdickungen und eine hämorrhagische Lymphdrüse. Die sehr schwache Patientin starb nach zwei Tagen.

Die Sektion zeigte, dass die Magennähte gut gehalten hatten und Zeichen einer Infektion wurden nicht vorgefunden.

Beschreibung des resezirten Stückes der Magenwand.

Von der inneren Fläche betrachtet, zeigte sich in der Mitte des resecirten Stückes ein kreisrundes Geschwür von einem 1 cm

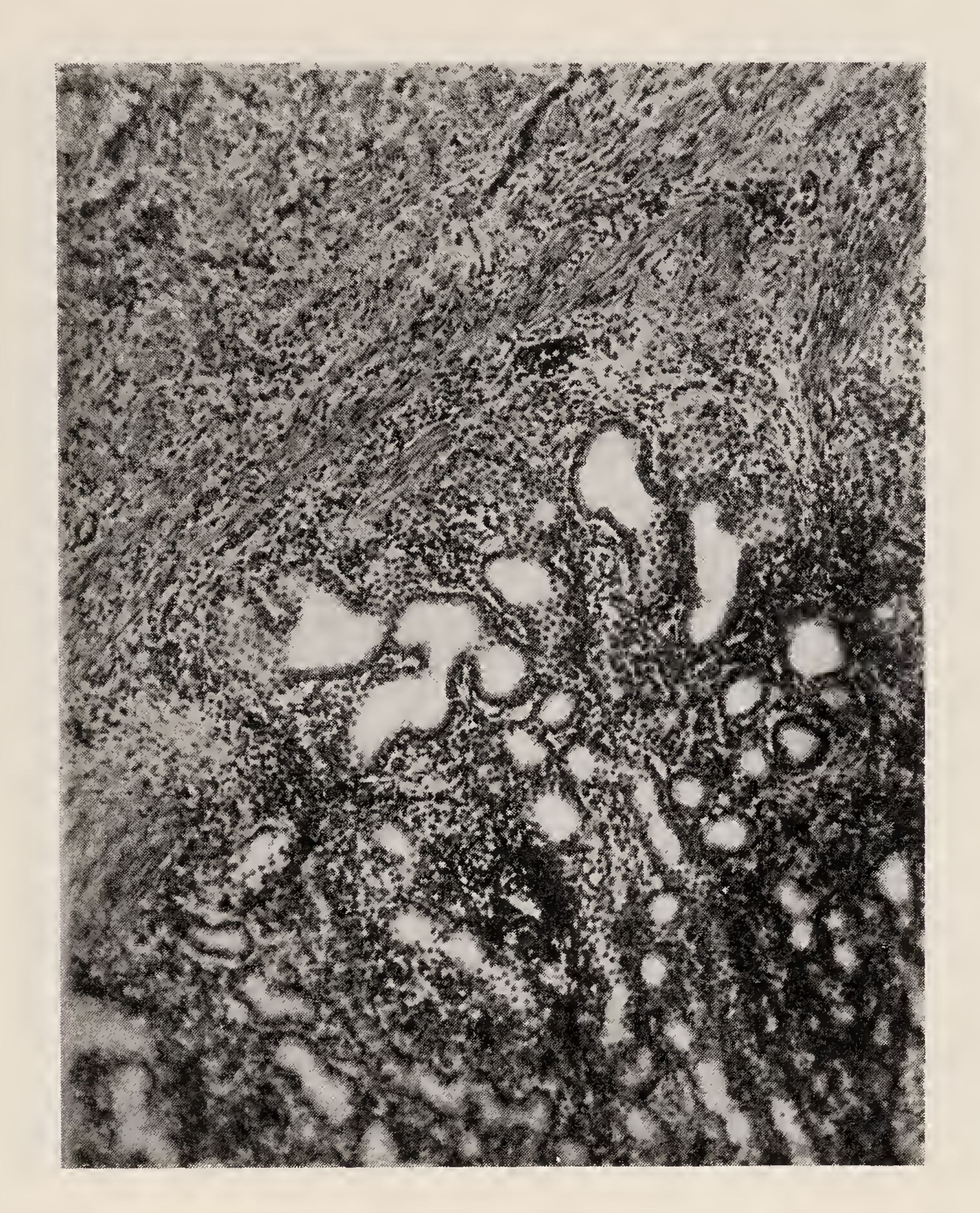


Fig. 16 (mikroskopisch). Fall 1.
Schnitt durch die kleine Geschwulst. Erweiterung der Drüsen in den unteren Schichten der Mucosa, starke Wucherung ihrer Epithelien und Durchbruch der wuchernden Drüsen durch die Muscularis mucosae.

im Durchmesser, umgeben von Magenschleimhaut im Zustande chronischen Katarrhs. An einer Seite des Geschwürs, von etwa

einem Drittheil des Randes ausgehend fanden sich zwei kleine weissliche Knoten, welche zusammen einen Durchmesser von 1,2 cm hatten und die ein Adenocarcinom darstellten. Die Abbildung zeigt nur die Hälfte des resecirten Stückes, die andere Hälfte wurde eingebettet, geschnitten und untersucht, aber auch die abgebildete Hälfte wurde später noch zu gleichem Zwecke verwendet.

Mikroskopischer Befund.

1. Ein offenes Geschwür, das keinerlei Tendenz zur Heilung erkennen liess.

2. Die Schleimhaut:

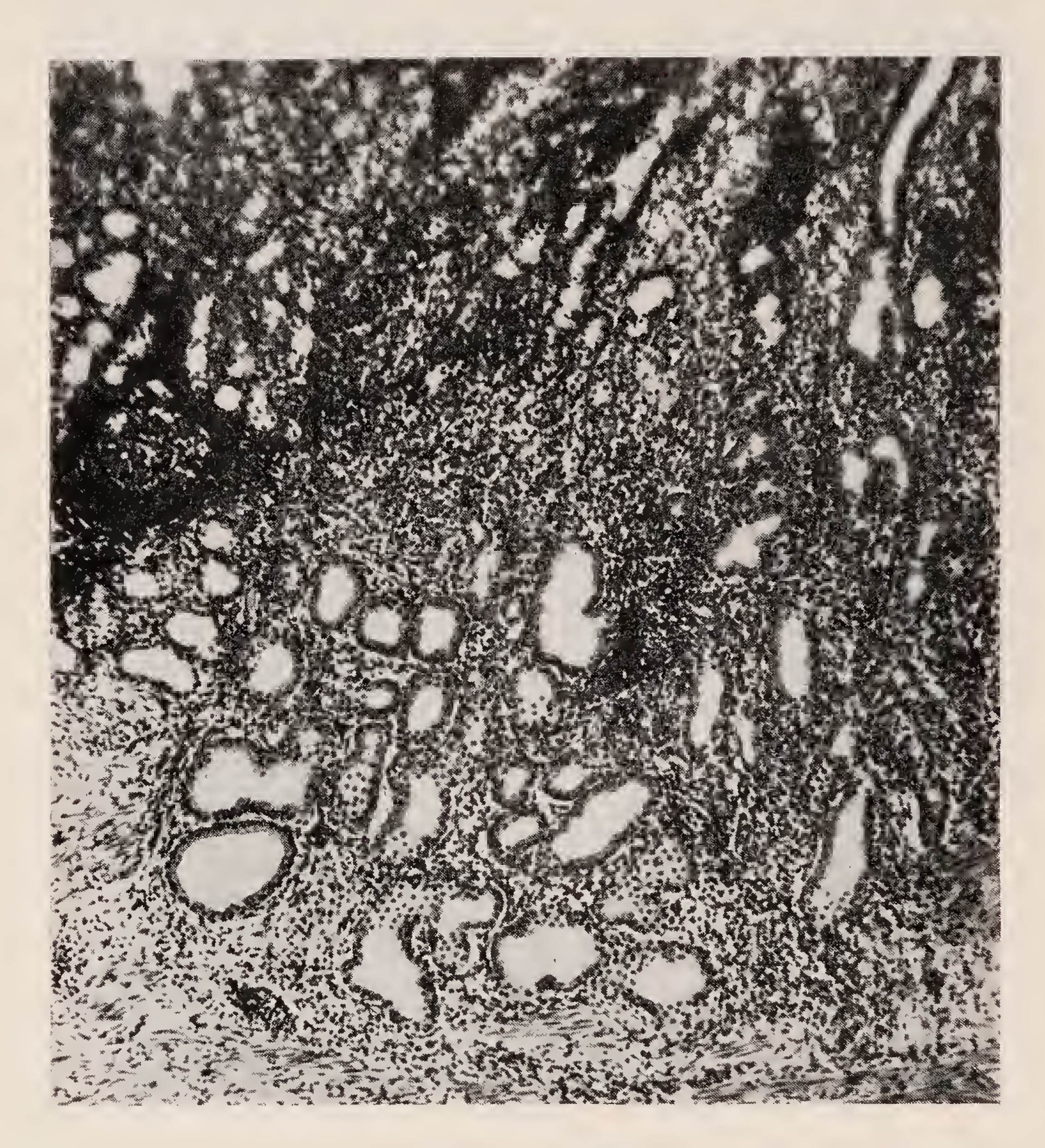


Fig. 17 (mikroskopisch). Fall 1.
Schnitt durch die kleine Geschwulst. Weiteres Vordringen der wucherndeu Drüsen in die Tiefe.

a) ziemlich gleichmässige und starke Rundzelleninfiltration der intraglandulären Gewebe, mit ziemlicher Verbreiterung der Drüsenzwischenräume.

b) Verlängerung und mässige Schlängelung der Drüsen und Erweiterung ihrer Lumina an den oberen Enden.

c) Hohe, cylindrische Epithelzellen in den Drüsen, mit vermehrtem Chromatingehalt der Kerne.

3. Die Geschwulstknoten.

a) Aehnliche nur mehr entwickelte Veränderungen im intertubulären Gewebe. Die Drüsen sind sehr stark verlängert und vor Allem stark korkzieherartig gewunden, in den mittleren und tieferen Theilen mehr erweitert und von ausserordentlich hohem Cylinderepithel ausgekleidet, dessen



Fig. 18 (mikroskopisch). Fall 1.
Schnitt durch die kleine Geschwulst. Wuchernde und erweiterte Drüsen in der Muscularis.

Kerne sehr hohen Chromatingehalt zeigen. Gegen die Muscularis mucosae hin nimmt die interglanduläre Zelleninfiltration sehr zu, die Lage der Drüsentubuli wird hier immer unregelmässiger, auch hier treten Erweiterungen der Drüsen auf, die Lumina zeigen Ausstülpungen, theilweise werden sie von Epithelien ausgefüllt und so dringen sie (Fig. 17) durch die Muscularis mucosae hindurch in die tieferen Schichten, bis in die Muscularis, meist umgeben von unregelmässig vertheilter Rundzelleninfiltration.

4. Die Lymphdrüse: In fast allen Theilen hämorrhagische Beschaffenheit, aber keine Metastasen.

5. Der bei der Sektion entfernte Magen zeigte die Veränderungen chronischer Gastritis und entlang der Naht starke Verdickung der Muscularis.

Geschwüre oder Narben waren weiter nicht vorhanden.



Fig. 19. Fall 2.
Grosser flacher Magenkrebs, in dessen Mitte sich ein rundes Magengeschwür befindet und das von atrophischen Magenwänden umgeben ist.

Dieser Fall ist aus mehreren Gründen interessant, einmal weil ein so kleines Geschwür mit Krebs komplizirt gefunden wurde, ferner weil man hier nicht gut sagen kann, dass das Geschwür ein Produkt des Krebses hätte sein können, da es noch alle Charakteristica des typischen runden Magengeschwürs zeigte und die Neubildung erst angefangen hatte in die Tiefe zu dringen.

Ausserdem giebt uns der Fall einen werthvollen Fingerzeig in klinischer Beziehung.

Wie schon erwähnt, schwanden alle Erscheinungen des Geschwürs während der Ruhekur und ich nahm deshalb an, dass das Geschwür in der Heilung begriffen sei, während die mikroskopische Untersuchung erwies, dass keine Spur von Heilungsvorgängen vorhanden war. Man kann also aus dem Nachlassen



Fig. 20. Fall 3.
Grosses chronisches Magengeschwür mit Krebsentwickelung an dem dem Pylorus zugekehrten Rande, während der obere Rand noch fast völlig frei ist.

der Symptome eines Magengeschwürs während der Ruhekur und Ulcusdiät nicht ohne Weiteres schliessen, dass das Geschwür in der Heilung begriffen sei.

In diesem Falle ist es natürlich unmöglich festzustellen, ob die Stelle, an welcher sich die Neubildung entwickelte, auch wirk-

lich dem Theile des Geschwürrandes entsprach, welcher der grössten Reibung ausgesetzt war.

Fall 2. Dieser Fall wurde nicht klinisch von mir beobachtet.

Wie die Figur zeigt, handelt es sich um eine sehr ausgedehnte aber flache Krebsgeschwulst, welche fast den ganzen Magenumfang einnimmt.



Fig. 21. Fall 3.
Krebsmetastasen in der Leber.

In der Mitte der Geschwulst gewahrt man ein typisches rundes Magengeschwür, von dessem ganzen Rande die Neubildung ausgegangen zu sein scheint.

Bei den wirklich runden und besonders den kleinen Magengeschwüren kann man es sich leicht vorstellen, dass die mechanische Reizung der Ränder an den verschiedenen Punkten oft fast gleich ist, doch wenn dem auch nicht so sein sollte, wenn auch hier der Krebs sich von einem bestimmten Punkte aus entwickeln sollte, wie das jedenfalls vorkommt und wie Fig. 1 das ja sehr schön zeigt, so wird doch der übrige Rand so schnell in Mitleidenschaft gezogen, dass es unmöglich wird, die Stelle zu bezeichnen, an welcher der Prozess seinen Anfang genommen hat. Wenn ich also von den seltenen Fällen absehe, in welchen wie in unserem Falle 1 durch eine Operation oder aber durch einen Sektionsbefund ein eben entstehender Krebs nachgewiesen wird, so muss ich sagen, dass die typischen runden Magengeschwüre sich wenig zur Entscheidung unserer Hauptfrage eignen, sondern dass wir unser Hauptaugenmerk auf die grösseren vielgestaltigen Geschwüre richten müssen.



Fig. 22. Fall 4.
Magengeschwür in der Regio pylorica, von dessen unterem Rand Krebsentwickelung erfolgt ist, die zu völligem Verschluss des Pylorus geführt hat.

Fall 3. Herr S., 62 Jahre alt, stammt von gesunder Familie und ist immer gesund gewesen; er hat sehr mässige Lebensgewohnheiten gehabt, doch hat er stets sehr hastig gegessen und eine grosse Vorliebe für süsses Gebäck gehabt. Im Alter von 30 Jahren litt er längere Zeit an dyspeptischen Erscheinungen, magerte sehr ab, wurde sehr anämisch und nachdem diese Attacke vorüber war, klagte er stets über grosse Empfindlichkeit seines Magens. Etwa drei Jahre vor seinem Tode

kam wieder eine Zeit, während welcher er sich sehr schlecht befand. Magenschmerzen nach dem Essen stellten sich ein, die sehr quälend waren, Ohnmachtsanfälle kamen dann und wann und der Kranke nahm beständig an Gewicht ab. Ein Jahr vor seinem Tode hatte der Kranke eine Magenblutung, gerade nachdem ich die Anwesenheit freier Salzsäure in Excess, im Magensafte nachgewiesen hatte. Es kamen dann noch mehrere Magenblutungen und nach vielen Schmerzen starb der Kranke am 14. Nov. 1895 im Alter von 64 Jahren.

Bei der Sektion wurde in der Regio pylorica ein grosses unregelmässiges Geschwür gefunden, dessen grosser Durchmesser die Längsachse des Magens durchquerte. Die Basis des Geschwürs drang gegen den Pylorus gerichtet in diagonaler Richtung tiefer hinab und wurde hier von den Magenhäuten überragt, welche am unteren Geschwürsrande einen hohen und festen Vorsprung bildeten, der den Pylorus verengte (Fig. 20) und krebsiger Natur war. Auch der eine seitliche Rand des Geschwürs (links in der Figur) wurde von geschwürig zerfallenden Krebsmassen durchsetzt, während der obere Geschwürsrand noch grösstentheils frei war. In der Leber waren eine Anzahl Metastasen vorhanden.

Wenn dieser Fall keine Ausnahme darstellt, dann zeigt er sehr deutlich, dass die Krebsbildung vom Magengeschwür in der Regio pylorica, von den überhängenden Theilen des unteren Geschwürsrandes ausgeht, das heisst von denjenigen Stellen, welche der grössten Reibung durch die Speisen ausgesetzt sind.

Fall 4. Herr X., 45 Jahre alt, zeigte Symptome eines Magengeschwürs, dyspeptische Erscheinungen, heftige Schmerzen nach den Mahlzeiten, Anämie und Abmagerung etwa 1 1/2 Jahre lang. Dann wurden die Schmerzen heftiger und beständiger, der Patient verlor schneller an Gewicht, erbrach viel, zuletzt alles und starb bald darauf sehr plötzlich nach einem sehr heftigen Schmerzanfalle.

Sektionsbefund am Magen: Chronischer Katarrh der Magenschleimhaut, grosses spaltförmiges Geschwür (Fig. 22) vor dem Pylorus, das fast quer zur Längsachse des Magens steht. Das

Geschwür bildet eine starke Vertiefung, welche unter den unteren Geschwürsrand eindringt, so dass auch dieser über das Geschwür vorspringt. Während der obere Rand noch völlig von der Neubildung verschont geblieben ist, so ist der untere stark verdickte Rand und ebenso der eine seitliche durchaus krebsig. Der Pylorus ist völlig von Krebsmassen angefüllt und im Geschwürsgrunde findet sich eine Ruptur.

Dieser Fall zeigt ebenso klar wie der vorige, was ich zu zeigen bemüht bin.

Fall 5. Herr X., 72 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie, doch starb ein Bruder am Krebs.



Fig. 23.
Magengeschwür in der Regio pylorica mit Krebsentwickelung am unteren Geschwürsrande und völligem Verschluss des Pylorus.

Der Patient war stets gesund und konnte essen und trinken, was er wollte, ohne Magenbeschwerden zu bekommen. Etwa 18 Monate vor seinem Tode trank er kaltes Bier, worauf er brechen musste und solche Magenschmerzen bekam, dass er einen ganzen Tag gar nichts geniessen konnte. Darauf fühlte sich der Kranke wieder besser, doch musste er manchmal brechen, besonders wenn ihm warm war und er kaltes Bier trank. Niemals Bluterbrechen.

Obwohl sich der Patient dann wieder ganz wohl fühlte, so verlor er beständig an Gewicht und bald wurde auch durch Fleischspeisen Erbrechen verursacht. Ein Jahr vor seinem Tode wurde der Kranke sehr leidend, indem die Schmerzen, welche bisher nur nach dem Trinken von etwas Kaltem gekommen waren, sich nun auch zwischen den Mahlzeiten und nachts einstellten. Fünf oder sechs Monate vor seinem Tode begann Bluterbrechen und während das Erbrechen der Speisen immer häufiger geworden war, erfolgte eines Abends, nach einem plötzlich aufgetretenen starken Schmerzanfalle tödtlicher Kollaps.

Sektionsbefund: Grosses Magengeschwür in der Regio pylorica, in den Pylorus hineinreichend, dasselbe ist verhältnissmässig flach. Der untere Rand überhängend, aber nicht in dem Masse, wie in den vorigen zwei Fällen.

Krebsentwickelung vom unteren pylorischen und dem einen seitlichen Rande. Der obere Rand gewulstet, die Wulstung bedingt durch chronische Gastritis aber frei von Krebsbildung. Der Pylorus war völlig durch Krebsmassen verschlossen und auch hier war, wie in dem vorigem Falle, Ruptur des Geschwürsgrundes eingetreten.

Auch dieser Fall schliesst sich den vorigen für unsere Beweisführung gut an.

Fall 6. Dieser Fall wurde von Herrn Dr. Haiselden klinisch beobachtet.

Mann, 41 Jahre alt, hatte Magenstörungen mit Brennen seit etwa 11 1/2 Jahren und nachdem er drei Monate krank gewesen war, diagnostizirte ein Arzt eine Gastritis. Manchmal liessen die Störungen nach um bald wiederzukehren. Vor einem halben Jahre begann heftiges Erbrechen, doch konnte der Kranke manchmal rohe Eier und auch andere Speisen essen und auch im Magen behalten. Der Patient wurde am 7. Februar 1901 in das Hospital aufgenommen, erbrach bräunliche Flüssigkeit und starb bald darauf.

Sektionsbefund am Magen: (Fig. 24). Ein flaches Magengeschwür, welches von der Regio pylorica in den Pylorus selbst hinein und bis zum Duodenum hindurchreicht. Von den Seiten



Fig. 24. Fall 6.
Geschwür im Pylorus, von dessen Seitenrändern sich ein Krebs entwickelt hat.

aus hat sich im Pylorus Krebs entwickelt, während der obere Rand in der Regio pylorica noch völlig frei von Krebsbildung ist. Chronische Gastritis. Hier sind natürlich die seitlichen Ränder im Pylorus selbst der grössten Reibung durch die den Pylorus passirenden Speisen ausgesetzt gewesen. In dieser Weise entsteht Pyloruskrebs gewiss nicht selten und in ähnlicher Weise auch wenn das Lumen des Pylorus durch Verdickungen der Schleimhaut durch chronische Gastritis, Verdickungen der Muskulatur u. s. w. verengt ist. Sehen wir nun, was wir aus den in der Literatur mitgetheilten Fällen lernen können.

Wie ich von meinen eigenen Fällen nur die mitgetheilt habe, in denen die Verhältnisse durch Sektionsbefund klargestellt wurden, so werde ich auch aus der Literatur nur Fälle anführen, in denen eine Operation oder Section die nöthige Aufklärung gebracht haben.

Dittrich (1) beschrieb 8 Fälle von Magengeschwür, das mit Krebs komplizirt war.

Fall 1. Frau, 50 Jahre alt, Portio pylorica verhärtet und in der Schleimhaut ein Medullarkrebs. An der hinteren Magenwand nahe der kleinen Curvatur, mehrere tiefe Geschwürsnarben. (Nicht deutlich genug beschrieben!)

Fall 2. Mann, 50 Jahre alt, Fruchthändler. Medullares Carcinom des Pylorus. Nahe der kleinen Curvatur an der hinteren Magenwand eine tiefe sternförmige Geschwürsnarbe.

Fall 3. Frau, 70 Jahre alt. Medullarkrebs im mittleren Theile des Magens. Verschiedene sternförmige Geschwürsnarben. (Nicht deutlich genug beschrieben!)

Fall 4. Frau, 35 Jahre alt. Krebs der Leber und des Peritoneum mit Medullarkrebs in den Drüsen des Abdomen und in der Magenschleimhaut, in welcher tiefe sternförmige Narben vorgefunden wurden. (Nicht deutlich genug beschrieben!)

Fall 5. Frau, 55 Jahre alt. Hochgradige Schrumpfung des Magens bedingt durch viele Geschwürsnarben. Medullarkrebs der Cardia. (Nicht deutlich genug beschrieben!)

Fall 6. Frau, 75 Jahre alt. Medullarkrebs, welcher vom Duodenum in den Pylorus hineinreicht.

An der hinteren Magenwand, nahe der kleinen Curvatur, ein Geschwür mit fibrösen Rändern, an dessen Basis das Pankreas liegt. (Nicht deutlich genug beschrieben!)

Während es sehr wahrscheinlich ist, dass in diesen Fällen Krebsentwickelung von Geschwüren stattgefunden hat, kann man das doch aus der Beschreibung durchaus nicht mit Sicherheit entnehmen. Anders ist es mit den folgenden zwei Fällen:

Fall 7. Mann von 46 Jahren. Rundes Magengeschwür von der Grösse eines Silberthalers. Am Geschwürsgrunde das Pankreas und vom Geschwürsrande sich entwickelnd, ein Krebs.

Fall 8. Frau von 54 Jahren. Verhärtung des Pylorus und Medullarkrebs seiner Schleimhaut. Stenose des Pylorus. An der hinteren Magenwand, nahe der kleinen Curvatur, ein rundes Geschwür von der Grösse eines Silberthalers. An der Geschwürsbasis das Pankreas und am oberen Rande des Geschwürs ein Medullarkrebs.

Nach Beobachtung dieser 8 Fälle kommt Dittrich zu dem merkwürdigen Schlusse, dass keine besonderen Beziehungen zwischen Geschwür und Krebs bestanden, und dass das gleichzeitige Vorkommen beider durchaus zufällig sei, welches — wie er meint — besonders dadurch bewiesen wird, dass in seinen Fällen die Krebsbildung auf die Geschwürsränder beschränkt war, ohne die Geschwürsbasis zu affiziren.

Fall 9. Frau von 50 Jahren. Scirrhus und Medullarkrebs der Regio pylorica. Vor dem erkrankten Theile, umgeben von vollkommen gesunder Schleimhaut, eine tiefe Geschwürsnarbe. Dieser Fall dürfte völlig den meinigen entsprechen.

Hughes(1) beschreibt einen Fall, in dem — ohne Zweifel — Krebsentwickelung vom Magengeschwür stattgefunden hat. Da auch die Krankengeschichte, welche aus dem Jahre 1844 stammt, klar und charakteristisch ist, so sei sie hier angeführt:

„Mary Anne Ramsey, 43 Jahre alt, Wittwe, wurde am 25. August 1844 in Allison's Abtheilung in der Royal Infirmary aufgenommen. Sie gab an, dass ihre Menstruation vor zwei Jahren aufgehört und dass sie seitdem gekränkelt habe. Seit zehn Jahren

hat sie hin und wieder nach dem Essen Magenschmerzen gehabt und seit dem Aufhören der Menstruation sind die Schmerzen heftiger geworden und haben einen mehr beständigen Charakter angenommen. Im Oktober wurde sie in der Infirmary wegen ihres Magenleidens behandelt und zur Zeit ihrer Entlassung war sie frei von Schmerzen. Drei Monate nach ihrer Entlassung kehrten die Schmerzen zurück, um, begleitet von saurem Aufstossen und zeitweiligen Diarrhoen, nicht wieder zu verschwinden. Bluterbrechen hat nicht stattgefunden.

Sektionsbefund: Der Magen war stark erweitert und angefüllt mit halbflüssigen Massen. Der Pylorus war durch eine krebsige Neubildung bedeutend verengt, so dass man kaum den vierten Finger hindurchführen konnte. Vom Pylorus nach vorne reichend, befand sich ein Geschwür an der hinteren Magenwand, das zwei Zoll im Durchmesser hatte und das zu Adhäsionen zwischen Magenwand und Pankreas geführt hatte. Die Geschwürsränder waren fast einen Zoll hoch erhaben über die Schleimhautfläche des Organs, von weicher Konsistenz und sie brachen zwischen den Fingern leicht zusammen, eine schmutzigweisse Masse bildend. Die Basis des Geschwürs wurde von der Muskelhaut gebildet etc."

Hughes hat auch eine mikroskopische Untersuchung vorgenommen und er sagt darüber: „Die Geschwulstmasse bestand aus einer fibrösen Matrix, deren Massen von zahlreichen Krebszellen und freien Zellen angefüllt waren."

Nach dieser guten Beobachtung und Beschreibung sagt Hughes nun aber: „Dieser Fall ist in mancher Beziehung ausserordentlich interessant und — meiner Meinung nach — bringt er einen starken Beweis für Spontanheilung des Krebses in einem Organe."

H. Lebert (2). (Die Krankheiten des Magens, Tübingen, 1878, S. 440.)

Lebert beschreibt die folgenden Fälle:

1. Carcinom des Herzens, der Pleura, des Peritoneum, der Lymphdrüsen; Magen gross, ulcerirter Scirrhus des Pylorus mit Stenose. An der kleinen Kurvatur ein älteres einfaches chronisches Magengeschwür mit dem Pankreas verwachsen. Im Grunde des

Geschwürs einzelne kleine Krebsknoten, sonst weder im Grunde, noch in den Rändern Krebs.

2. Carcinom des Pylorus mit leichter Stenose; oberhalb desselben eine ulceröse mit der Leber verwachsene einfache Ausbuchtung, ohne Krebselemente, ein einfaches Geschwür.

3. Auf der vorderen Wand des Pylorusmagens eine taubeneigrosse Krebsgeschwulst; geringe Stenose. Auf der Mitte des kleinen Bogens eine strahlige, pigmentirte Narbe eines einfachen Geschwürs.

4. Ein 35jähriger Mann hat seit sechs Jahren Magenschmerzen, Zeichen des Geschwürs; dazu kommen später die Zeichen des Carcinoms. Die Obduktion: perforative Peritonitis. Der Magen hat eine schiefe Lage, der Pylorustheil ist bedeutend herabgerückt. In der vorderen Magenwand, 2 cm vom Pylorus entfernt, findet sich ein grosses, rundes Magengeschwür von 7 cm Durchmesser, nach oben ausgebuchtet. Nach der vorderen Wand der kleinen Curvatur zu ist der Grund des Geschwürs sehr hart, mit warzigen Excrescenzen, mit wellartigem Rande bis auf 1 1/2 cm Dicke. Das Geschwür ist mit dem Kopf dem Pankreas verwachsen; die Untersuchung weist Krebselemente nach; die Muscularis ist in weitem Umfang verdickt. Hier bestand wohl Jahre lang ein einfaches Geschwür, welches sich später krebsartig infiltrirt hat.

5. Carcinom des Pylorus, kleiner Magen; ausserdem in der Nähe des Pylorus, am grossen Bogen ein zwei Thaler grosses, einfaches, nicht verhärtetes, nicht infiltrirtes Geschwür mit Perforation in einen abgeschlossenen, durch Verwachsung abgegrenzten Raum ausserhalb des Magens.

6. Ein 46jähriger Mann litt seit Jahren in allen Zeichen des chronischen Magengeschwürs. Nach merklicher Besserung stellen sich sechs Monate vor dem Tode allmählich alle Zeichen einer tiefen carcinomatösen Erkrankung ein. Bei der Obduktion findet sich ausser Krebsknoten in der Leber, im Pylorusmagen ein grosses, flaches Geschwür, welches überhäutet und vernarbt erscheint, aber in dem Rande wallartige Auftreibung, im Grunde feste Infiltration

zeigt und in erhärteten Schnitten weisse feine Kränze von Krebskörpern, denen des Markschwamms der Leber ähnlich, bietet.

Hier ist offenbar das lange einfache Geschwür Sitz der Krebsinfiltration geworden, von welcher die Leberknoten die sekundäre Metastase waren.

7. Aehnlich war ein Fall von Verwachsung des Magens mit der unteren Leberfläche; an dieser Stelle des kleinen Bogens ein thalergrosses Geschwür, mit Arrosion einer Arterie und daher zwei Pfund geronnenen Blutes im Magen. Der Geschwürsgrund ist glatt, wenig hart, aber die Ränder zeigen 1 cm im Umkreise wallartige Verhärtung; ausserdem zwei sekundäre Krebsknoten in der Umgegend. Auch hier sprechen alle anatomischen Charaktere für sekundäre Krebsinfektion, oder Infiltration der Ränder eines primitiv einfachen chronischen Magengeschwürs.

8. Der Magen zeigt am kleinen Bogen eine mit dem Netz verwachsene unleugbare Narbe eines chronischen Magengeschwürs. Ganz in der Nähe, die Narbe berührend, sitzt am kleinen Bogen ein gänseeigrosser Markschwamm.

Brinten (3) theilt folgenden Fall mit, der im April 1857 zur Beobachtung kam: „Frau, 41 Jahre alt, verheirathet, hatte im Verlaufe von 20 Jahren häufig an Magenstörungen, verbunden mit Schmerzen, zu leiden gehabt. Im Alter von 41 Jahren stellten sich starke Schmerzen im Epigastrium ein, verbunden mit Erbrechen nach den Mahlzeiten. Später wurde das Erbrechen immer häufiger und lästiger. Die Patientin wurde in das Royal Free Hospital aufgenommen, wo sie nicht nur Linderung fand, sondern sich auch in Folge Diäthaltens eine Zeit lang sehr erholte. Dann aber trat Abmagerung ein und sie starb an völliger Erschöpfung, nachdem die Schmerzen noch auf einige Tage wiedergekehrt waren.

Sektionsbefund: Im mittleren Drittheile des Magens fand sich ein grosses Geschwür, welches die Portio cardiaca und einen Theil der Portio pylorica verschont gelassen hatte. Dieses Geschwür hatte die Mitte des Magens so zusammengezogen, dass dieser Theil in eine Röhre verwandelt war, in welche man kaum einen Daumen einführen konnte. Verwachsungen mit Leber und Bauchdecken.

Der Geschwürsgrund, aber besonders der Geschwürsrand, zeigten eine $^1/_4$—$^1/_2$ Zoll dicke Ablagerung, welche deutlich krebsig war."

„Es war einer der Fälle, in welchen ein Magengeschwür eine krebsige Umwandlung erfahren hatte. Der Krebs hatte sich vom Geschwürsrande entwickelt und war dann auf den Geschwürsgrund übergegangen."

An anderen Stellen sagt Brinton:

„Da das Magengeschwür keine Eigenschaften besitzt, welche gegen Krebs schützen, so brauchen wir uns nicht zu wundern, wenn wir seine Narben oft in Mägen antreffen, die später von der tödtlicheren Krankheit befallen wurden. Offene Geschwüre und Carcinome werden nicht selten zusammengefunden und wir müssen annehmen, dass in diesen Fällen der Krebs zum Geschwür hinzugetreten ist, und nicht umgekehrt, das Geschwür zum Krebs.

Meines Wissens ist auch nicht durch authentische Beobachtungen erwiesen, dass ein geschwüriger Magen vom Krebs befallen wurde, ohne dass auch das Geschwür erkrankt sei, wenigstens seine Ränder, oder der Geschwürsgrund."

Die soweit angeführten Krankengeschichten und Sektionsbefunde sprechen gewiss deutlich für die Entstehung mancher Magenkrebse vom Magengeschwür, und so haben sich denn auch Rokitansky, Liston, Waldeyer, Leube, Zenker und Potain in gleichem Sinne ausgesprochen.

Rokitansky (4) (1849) sagt: „Es giebt Fälle, in denen man deutlich sehen kann, dass sich Krebs von einem Magengeschwür entwickelt hat."

Liston (5). „Die Thatsache, dass sich Krebs von einem einfachen Magengeschwür entwickeln kann, scheint schon wohl bewiesen zu sein."

Waldeyer (6) (1872). „Ich stehe nicht an, zu sagen, dass ein einfaches Geschwür mit der Zeit in einen Krebs umgewandelt werden kann, wenn die epithelialen Elemente, statt zu degeneriren, an dem Wucherungsprozesse theilnehmen, welcher an den Geschwürsrändern stattfindet."

Leube(7) (1874). „Die Beobachtung von Krebs mit chronischem runden Magengeschwür ist nicht nur interessant, vom pathologisch anatomischen Standpunkte, sondern auch in Bezug auf seine Aetiologie.

Zenker (8) (1882) demonstrirte im Nürnberger Aerzteverein ein Präparat und sprach die Ansicht aus, dass sich das Carcinom sekundär von einem alten chronischen Magengeschwür entwickelt hätte. Dieses Präparat wurde dann von Hauser in seiner Monographie beschrieben.

Potain (9) (1883) sagt ebenfalls, dass der Krebs eine grosse Neigung hat, sich von alten Magennarben zu entwickeln.

Allerdings sind die mitgetheilten klinischen und anatomischen Beobachtungen, sowie die angeführten Meinungen von grosser Bedeutung für unsere Beurtheilung der fraglichen Zustände, aber die Frage, ob sich denn nun wirklich der Krebs sekundär zum Magengeschwür hinzugesellt, oder ob das Geschwür, respektive die Narbe nicht etwa ein Produkt des Krebses sei, vermögen sie nicht endgültig zu entscheiden.

Im Jahre 1883 erschien dann die erste gründliche Monographie über diesen Gegenstand von Hausen(10) unter dem Titel: „Das chronische Magengeschwür, sein Vernarbungsprozess und dessen Beziehungen zur Entwickelung des Magencarcinoms.“ Hauser studirte und beschrieb den oben erwähnten Fall von Zenker und ein vom Herrn Professor Heinecke resezirtes Magencarcinom, und er beobachtete ein für das Magengeschwür charakteristisches Verhalten der Muskelhaut, über welches er Folgendes sagt:

„Unmittelbar vor dem Geschwürsrande aber sieht man, wie die Muscularis in ihrem ganzen Zusammenhange in schräger Richtung gegen die Schleimhaut hin aufsteigt und mit der nach abwärts gekrümmten Muscularis mucosae, welche hier dicht von Bindegewebe durchsetzt ist, verschmilzt. Die Muscularis ist dadurch in scharfer Linie vom Gewebe des Geschwürsgrundes, welches hier lediglich aus einem äusserst dichten Bindegewebslager besteht, abgegrenzt und zwar wird diese Grenze, da sich die Muscularis in ihrer Continuität nach aufwärts krümmt, von der untersten Muskel-



Fig. 25.
Typisches rundes Magengeschwür vom Menschen.

lage derselben gebildet.“ Ferner: „Niemals wird man bei einem primären, zur Ulceration gelangten Magencarcinom finden, dass am Rande des Geschwüres die Muscularis sich in so scharfer Grenze vom übrigen Gewebe des Geschwürsgrundes scheidet, vollends aber wird diese Grenze niemals von der untersten Zone einer nach aufwärts gekrümmten Muscularis gebildet werden.“ Von der Richtigkeit der Beobachtungen Hauser's kann man sich leicht überzeugen und ich lasse hier zwei Abbildungen folgen, von denen die erste



Fig. 26 (mikroskopisch).

Schnitt durch den Rand eines typisch runden Magengeschwürs. Die Muscularis ist am Geschwürsrande aufwärts, der Muscularis mucosae entgegen gebogen, wie Hauser das als charakteristisch beschrieben hat.

das Verhalten der Muscularis in einem einfachen Magengeschwüre und die zweite in einem krebsig entarteten Magengeschwüre zeigt. Die zweite Abbildung, welche eine senkrecht auf das Geschwür geführte Schnittfläche darstellt, zeigt aber noch etwas, das sich für die Beurtheilung der Geschwürsverhältnisse in gleichem Sinne wie Hauser's Beobachtung verwerthen lässt, dass ist die „Fischhakenform“ des Geschwürsdurchschnitts. Ich glaube, wir sollten unterscheiden, zwischen typisch rundem und vielgestaltigem Magen-

geschwür, denn es ist doch wohl nicht richtig, wenn man ein Ding rund nennt, das nicht rund ist. Man kann nicht sagen, dass die grösseren Geschwüre eine recht charakteristische Form haben und obwohl man sie ohrförmige nennt, so gehört doch manchmal eine recht lebhafte Phantasie dazu, eine Aehnlichkeit mit der Ohrform zu entdecken.



Fig. 27.

Schnitt durch ein grosses chronisches Magengeschwür der Regio pylorica, von dessen unteren Rande zeigt wiederum das charakteristische Verhalten der Muscularis. Die „Fischhakenform" ist deutlich ausgesprochen.

Anders verhält es sich mit der Form des Durchschnittes, denn da finden sich weit mehr constante Formverhältnisse, deren Bildung denselben Gesetzen unterliegt, wie sie das Eindringen des Geschwürs in die tieferen Magenschichten beherrschen. Im nächsten Kapitel werde ich etwas mehr über diesen Gegenstand mittheilen und mich jetzt darauf beschränken, zu sagen, dass ich die „Fischhakenform" des von oben nach unten senkrecht auf seine Fläche durchschnittenen Geschwürs für charakteristisch halte und dass ich im Falle der Kombination von Krebs und Geschwür im Magen beim Vorhandensein der „Fischhakenform" stets ein echtes Magengeschwür diagnostiziren würde.

Nach Hauser's Ausführungen und nach meinen eigenen Beobachtungen halte ich es nun für völlig erwiesen, dass sich Krebs sekundär von Magengeschwüren entwickelt.

Seit dem Jahre 1883 sind dann noch folgende Fälle mitgetheilt worden:

Hanot (11) beobachtete einen Fall bei einer Frau von

42 Jahren, bei der sich ein Krebs von den Rändern eines Geschwürs entwickelt hatte, das in der Regio pylorica etablirt war.

Thiersch (12). Geschwür von mässiger Grösse mit Krebs im Geschwürsgrunde.

Rosenheim (13). Fall 1. Frau von 42 Jahren litt zehn Jahre lang an gastralgischen Anfällen. Seit neun Monaten beständige Uebelkeit, Druckgefühle im Epigastrium und Empfindlichkeit auf Druck. Schwarzes Erbrechen.

Sektionsbefund: Krebs in der Regio pylorica, der sich von einem Geschwür entwickelt hatte.

Fall 2. Frau 58 Jahre alt, mässige Stenose und Insufficienz der Mitralis, seit 20 Jahren. Vor sechs Monaten stellten sich Schmerzen in der Magengegend ein, welche beständig an Heftigkeit zunahmen und die Kranke sehr schwächten. Später schwarzes Erbrechen. Schmerzen und Erbrechen hielten an, bis die Patientin starb, ein Jahr nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen. Während die Patientin in den letzten Monaten sehr abmagerte, konnte unter dem linken Rippenbogen eine Geschwulst nachgewiesen werden. Sektionsbefund: Scirrhus, der sich von einem Geschwür entwickelt hatte.

Fall 3. Frau, 64 Jahre alt, hatte seit drei Monaten an Magenstörungen gelitten. Theerartige Stuhlgänge und öfteres Erbrechen von Galle.

Sektionsbefund: Nahe dem Pylorus ein Geschwür mit ausgefressenen Rändern dessen Ränder und Basis carcinomatös waren. Nur ein kleiner Theil des Randes war nicht krebsig und dieser war der dem Pylorus zugekehrter Rand.

Krukenberg (14) beschreibt einen Fall, in welchem sich ein Drüsenkrebs von den Rändern eines vernarbenden Geschwürs entwickelt hatte.

Goodhart (15). Mann von 32 Jahren. Sektionsbefund: Drüsenkrebs und nahe dem Pylorus, wo am meisten Verdickung vorhanden ist, eine flache längliche Excavation, welche es als wahrscheinlich erscheinen lässt, dass die Primäraffektion ein Magengeschwür gewesen ist.

Häberlin (16) theilt 14 Fälle mit, in denen sich Krebs von Magengeschwüren entwickelt haben soll, ich habe aber nur vier von denselben ausgesucht.

Fall 1. Mann von 30 Jahren litt seit drei Jahren (1883) an Magenerscheinungen; er erbrach fast täglich, aber niemals Blut. Exitus am 3. Januar 1887.

Sektionsbefund: Ein tiefes Geschwür am Pylorus, umgeben von einer höckerigen Geschwulst.

Fall 2. Frau von 39 Jahren, aufgenommen am 21. Oktober 1886. Vor sechs Jahren starke Chlorose (?). Im Alter von 33 Jahren, wohl sekundäre, Anämie und seit sechs Monaten Abmagerung, Magenschmerzen, Erbrechen, aber keine Blutungen. Exitus am 19. Dezember 1896.

Sektionsbefund: Krebs, der sich von einem Magengeschwür entwickelt hatte.

Fall 3. Mann von 56 Jahren. Aufgenommen am 29. September 1895, hatte seit dem Alter von 26—30 Jahren Magenschmerzen. Häufiges Erbrechen und Abmagerung. Exitus am 16. Oktober 1885. Sektionsbefund: Carcinom und Geschwüre am Pylorus.

Fall 4. Frau von 51 Jahren. Aufnahme am 5. Oktober 1886. Magenschmerzen, Erbrechen, aber keine Blutung. Abmagerung. Exitus am 15. Dezember 1886.

Sektionsbefund: Krebs und Geschwür.

Koch (17). Frau von 36 Jahren. Ein Geschwür war diagnostizirt und ein Krebs wurde vermuthet wegen schneller Abmagerung erfolgloser Ulcusbehandlung und dem Vorhandensein grosser Mengen von Milchsäure.

Sektionsbefund: Krebsentwickelung von einer Narbe in der Regio pylorica.

Gravenhorst (18) berichtet über einen Krebs, der sich von einem Magengeschwüre entwickelt hatte, ohne klinische Symptome zu machen.

Maillefert (19) (sein Fall 3). In diesem Falle waren die Narben eines Sanduhrmagens von Krebsmassen umgeben.

Hemmeter und Ames (20). Mann von 56 Jahren, welcher seit zwei Jahren unter Beobachtung war und der zuerst deutliche Ulcussymptome zeigte.

Sektionsbefund: Nahe dem Pylorus ein Geschwür und ein Krebs, welcher sich von dem, dem Pylorus zugekehrten Rande des Geschwürs entwickelt hatte.

Hickmann (21). Frau von 29 Jahren. Sie hatte Magenschmerzen ehe sie in das Hospital aufgenommen wurde.

Sektionsbefund: Magenerweiterung. In der Regio pylorica an der kleinen Kurvatur eine Geschwürsnarbe, 1 1/2 Zoll im Durchmesser, näher dem Pylorus ein Carcinom.

Um nun einen guten allgemeinen Ueberblick über die angeführten und noch andere Fälle zu bekommen, führe ich alle mir bekannten in folgender Tabelle auf.

Liste der Fälle, welche ich in der Literatur angegeben gefunden habe, in denen sich Magenkrebs vom chronischen Magengeschwüre entwickelt hat.

Fall	Autor	Geschlecht	Alter	Lokalisation des Geschwürs	Lokalisation des Krebses
1	Dittrich	W.	50	Hintere Wand nahe der kleinen Curvatur	Pylorustheil
2	do.	M.	50	Tiefe sternförm. Narbe. Hintere Wand, kleine Curvatur	do.
3	do.	W.	70	Mitte der hinteren Wand	Mitte d. hinteren Wand
4	do.	W.	35	„An der gewöhnlichen Stelle.“ (Pylorus)	— — —
5	do.	W.	55	Viele Geschwürsnarben	Portio cardiaca
6	do.	W.	75	Hintere Wand nahe der kleinen Curvatur	Vom Duodenum in den Pylorus reichend
7	do.	M.	46	Am Grunde des Geschwürs das Pankreas	Ränder des Geschwürs
8	do.	W.	54	Am Grunde des Geschwürs das Pankreas	Oberer Rand des Geschwürs
9	do.	W.	50	Pylorustheil	Unterer Rand des Geschwürs
10	Hughes	W.	43	Pylorustheil, hint. Wand	do.

Fall	Autor	Geschlecht	Alter	Lokalisation des Geschwürs	Lokalisation des Krebses
11	Brinton	W	41	Mitte des Magens Sanduhrform	Von der Narbe
12	Lebert	—	—	Kleine Curvatur	Geschwürsgrund und Pylorus
13	do.	—	—	Ueber dem Krebse	Pylorus
14	do.	—	—	Mitte der kleinen Curvatur	Vordere Wand des Pylorustheiles
15	do.	M.	35	Vordere Wand 2 cm vor dem Pylorus	Oberer Rand des Geschwüres
16	do.	—	—	Nahe dem Pylorus und der grossen Curvatur	Pylorus
17	do.	M.	46	Pylorustheil	Geschwürsrand und Geschwürsgrund
18	do.	—	—	Kleine Curvatur	Geschwürsrand
19	do.	—	—	Narbe an der kleinen Curvatur	do.
20	Hauser	M.	69	Pylorustheil	Geschwürsränder im ganzen Umfange
21	Hanot	W.	42	Pylorus	Geschwürsrand
22	Thiersch	M.	26	Pylorustheil	Pylorus
23	Rosenheim	W.	42	do.	do.
24	do.	W.	58	do.	Pylorustheil
25	do.	W.	64	do.	Geschwürsränder
26	Krukenberg	—	—	— — —	do.
27	Goodhart	M.	32	Pylorustheil	Pylorustheil. Die Geschwulst war nahe dem Pylorus am grössten
28	Häberlin	M.	30	Pylorus	Pylorus
29	do.	W.	39	Pylorustheil	do.
30	do.	M.	56	Pylorus	do.
31	do.	W.	51	Pylorustheil	Pylorustheil
32	Tapret	W.	40	Pylorus	Geschwürsrand
33	Eisenlohr	M.	49	do.	Unterer Geschwürsrand
34	Koch	W.	36	Pylorustheil	Geschwürsränder
35	Westphal	M.	48	In der Krebsgeschwulst	Kleine Curvatur nahe der Cardia
36	Gravenhorst	M.	43	— — —	— — —
37	Pitt	M.	57	Pylorustheil	Unterer Geschwürsrand

Fall	Autor	Geschlecht	Alter	Lokalisation des Geschwürs	Lokalisation des Krebses
38	Maillefert	M.	47	Pylorustheil	Pylorus
39	do.	M.	47	— — —	Am Rande eines der vorhandenen Geschwüre
40	Packard	—	—	Pylorustheil	Geschwürsränder
41	Biach	M.	48	do.	Geschwürsränder und Geschwürsgrund
42	Hayem	M.	56	do.	Am Geschwür
43	Dieulafoy	M.	—	Pylorustheil und kleine Kurvatur	Oberer Geschwürsrand
44	Hemmeter und Ames	M.	56	Pylorus	Unterer Geschwürsrand
45	Hickmann	W.	29	Pylorustheil	do.
46	Billings	M.	28	do.	— — —
47	Fütterer	W.	59	Nahe dem Cardiatheile an der kleinen Curvatur	Geschwürsrand
48	do.	—	—	Nahe der grossen Curvatur in der Mitte des Magens	Geschwürsränder
49	Fütterer	M.	64	Grosse Curvatur, Pylorustheil	Unterer Geschwürsrand
50	do.	M.	45	do.	do.
51	do.	M.	72	do.	do.
52	do.	M.	—	do.	do.

Die angeführten Fälle von Magenkrebs, der auf der Basis eines Geschwürs entstanden ist, sind die, welche ich in der Literatur aufgefunden habe. Viele der Fälle sind ungenau beschrieben. Manchmal sind Geschlecht, Alter oder die Stellen nicht angegeben, an denen die Geschwüre oder Krebse vorgefunden wurden und wiederum wurde von Geschwüren und einem Krebse gesprochen, ohne zu erwähnen, ob thatsächlich der Krebs in näherer Beziehung zu einem Geschwüre gestanden hat. Ich bin davon überzeugt, dass man durch genauere Beschreibung der einschlägigen Verhältnisse eine tiefere Einsicht in die genaueren Beziehungen zwischen Magenkrebs und Magengeschwür bekommen würde und glaube auch, dass gute Abbildungen häufig die Mängel der Beschreibung ersetzen würden.

Die geringe Anzahl der Fälle, welche ich hier angeführt habe, scheint allerdings meiner Behauptung zu widersprechen, dass die meisten Magenkrebse von Magengeschwüren entstehen, doch möchte ich wiederum bemerken, dass ich eine Anzahl von Fällen klinisch beobachtet habe, in denen ohne Zweifel die gleiche Combination vorlag. Da diese Fälle jedoch weder operirt noch secirt wurden, so sind sie natürlich als unsicher nicht in diese Listen aufgenommen worden. Bei anderen Krebsen wird mehr operirt, als das beim Magenkrebse der Fall ist. Sektionen werden nicht oft erlaubt und so kommt es, dass die Zahl der mitgetheilten Fälle im Allgemeinen eine sehr geringe ist.

Meine Tabelle enthält 52 Fälle:

1. Geschlecht:

   Weiblich 19.
   Männlich 24.
   Nicht angegeben 9.

2. Das Alter schwankt:

   Im Allgemeinen von 26—75 Jahren.
   Beim weiblichen Geschlechte von 29—75 Jahren.
   Beim männlichen Geschlechte von 26—72 Jahren.
   In 10 Fällen wurden das Alter nicht angegeben.

3. Die Lokalisation des Geschwürs:

   Angegeben in 45 Fällen.
   Pylorustheil in 37 Fällen.
   Kleine Curvatur in 9 Fällen.
   Grosse Curvatur in 1 Falle.
   Mitte des Magens bei Sanduhrform 1.

Von den folgenden Autoren wird Entwickelung von den Geschwürsrändern erwähnt:

Dittrich: Fall 7, Fall 8, Fall 9.
Hughes, Brinton: Von der Narbe des Sanduhrmagens.
Lebert: Fall 4, Fall 6, Fall 7, Fall 8.
Hauser, Hanot, Rosenheim: Fall 3.

Krukenberg, Goodhart, Tapret, Eisenlohr, Koch, Pitt, Maillefert, Packard, Biach, Hayem, Dieulafoy, Hemmeter, Ames, Hickman, Fütterer und Billings.

Die Lokalisation des Krebses an dem unteren, dem Pylorus zugekehrten Rande des Magengeschwürs wurde von folgenden beobachtet:

Dittrich: Fall 9.

Hughes, Goodhart, Eisenlohr, Pitt, Hemmeter, Ames, Hickman, Fütterer: Fall 3, 4, 5, 6, und 7, also in 5 Fällen;

aber nicht einer dieser Autoren hat vor mir besonderes Gewicht darauf gelegt oder es zu erklären versucht. Während nun die aus der Literatur angeführten Fälle nicht gerade eine volle Bestätigung meiner Ansichten bringen, so glaube ich, dass das der Fall sein würde, wenn die Fälle genauer auf die von mir hervorgehobenen Punkte hin untersucht worden wären.

Jedenfalls möchte ich folgende Thesen aufstellen:

1. Wenn sich ein Magenkrebs von einem chronischen Magengeschwüre entwickelt, so geschieht die Entwickelung von denjenigen Theilen der Geschwürsränder, welche den meisten mechanischen Insulten durch den Mageninhalt ausgesetzt sind.

2. In der Regio pylorica sind es die unteren dem Pylorus zugewandten Geschwürsränder, welche am meisten mechanischen Reizungen ausgesetzt sind, und an denen die Krebsbildung beginnt, aber auch andere Theile der Geschwürsränder werden je nach den Lagerungsverhältnissen der Magen-Adhaesionen etc. bevorzugt.

3. Krebsentwickelung findet von Magengeschwüren in der Regio pylorica mit grosser Regelmässigkeit statt, während eine derartige Entwickelung in anderen Theilen des Magens viel seltener ist.

4. Wenn das sub 3 Gesagte zu recht besteht, so muss man in allen Fällen, in denen ein Magengeschwür oder dessen Narbe den Pylorus verengt, eine Gastroenterostomie anrathen, um Krebsbildung zu verhindern, denn auf diese Weise würde sich wohl die mechanische Reizung durch Speisen, oder jedenfalls die für die Erzeugung eines Krebses nöthige Qualität der Reizung vermeiden lassen.

5. Kranke, welche an den Folgen einer Pylorusstenose leiden, besonders wenn dieselbe durch Geschwüre und Narbenbildung bedingt ist, sollten, ehe eine Gastroenterostomie gemacht wird, den Rath erhalten, langsam und nicht zu viel zu essen, besonders mit Kohlehydraten und wiederum Brodrinden vorsichtig zu sein. Auch sollten sie keine hart gebratenen oder sonst groben Speisen geniessen und beim Essen Flüssigkeiten zum Erweichen der verschluckten Massen zu sich nehmen.

6. Besonders bei älteren Leuten, die wenige oder gar keine Zähne haben und deren Speichel quantitativ und qualitativ ungenügend ist zur Umwandlung der Kohlehydrate, ehe sie in den Magen gelangen, sollte man Vorsicht anrathen und eventuell solche Mittel wie Takadiastase gebrauchen lassen.

7. Da jedes Magengeschwür, selbst das kleinste, aber besonders die grösseren, zur Krebsentwickelung führen kann, so wird dadurch die endgültige Prognose des Magengeschwürs sehr getrübt und wie gut die erste Prognose sein mag, die spätere wird zweifelhaft oder schlecht. Deshalb wird trotz der guten Heilresultate bei den Geschwüren doch wieder zu bedenken sein, ob nicht lieber eine Verhütung der Geschwürsbildung angestrebt werden könnte oder sollte.

8. Nach den Literaturangaben, welche mir zur Verfügung standen, hat Niemand darauf Gewicht gelegt, dass die Magenkrebse, welche von Geschwüren entstehen, von bestimmten Theilen derselben entwickeln, und dass das für die Aetiologie der Krebse im Allgemeinen von Wichtigkeit ist.

Literatur.

1. Hughes, On Cancerous and Cancroid Growths, Edinburg 1849.
2. Lebert, Die Krankheiten des Magens, Tübingen 1878.
3. Brinton, Transact. Path. Soc., London 1858.
4. Rokitansky, Lehrb. d. Path. Anat., Bd. III, 1849.

5 Liston.
6. Waldeyer, Virch. Arch., Bd. 55, p. 117, 1872.
7. Leube, von Ziemssens Handb. d. Spec. Path. u. Ther. 1874.
8. Zenker, Ges. Nürnberger Aerzte, 1882.
9. Potain, Gaz. des hop., Paris 1882.
10. Hauser, Das chron. Magengeschwür etc., Leipzig 1883.
11. Hanot, Arch. Gen. de Med., 1884.
12. Thiersch, Münchener Med. Woch., 1886, No. 13.
13. Rosenheim, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 17.
14. Krukenberg, Citirt von Rosenheim, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 17.
15. Goodhart, Transact., London, Path. Soc., 1889, Bd. 40, p. 78.
16. Häberlin, Deutsch. Arch. f. j. klin. Med., 1889, No. 44.
17. Koch, St. Petersburger Med. Woch., 1893, No. 43.
18. Gravenhorst, Dissertation, Kiel 1893.
19. Maillefert, Dissertation, Greifswald 1896.
20. Hemmeter und Ames, Med. Rec. New-York 1897, Sept. 11.
21. Hickman, Transact. Path. Soc. London 1899, V. 50, p. 109.
22. Virchow, Onkologie, 1863, Bd. I.
23. Dittrich, Prager Vierteljahrschr., 1848, Bd. I, p. 1.
24. Tapret, Union Med., 1891, p. 241.
25. Eisenlohr, Deutsche Med. Woch., 1890, p. 1243.
26. Westphal, Dissertation, Kiel 1893.
27. Pitt, Transact. Path. Soc., London 1895.
28. Packard, Transact. Path. Soc. of Philadelphia, Bd. 17, p. 55, 1896.
29. Biach, Wiener Med. Presse, 1896, p. 488.
30. Hayem, La Presse Med., 1897, Aug. 4.
31. Dieulafoy, La Presse Med., 1897, Nov. 10.
32. Fütterer, Medicine, March 1897, p. 198.
33. Billings, American Medicine, Vol. I., No. 1, 1901.

Die Arbeiten von Bade (Diss., Erlangen, 1894, 4 Fälle), Mathies (Soc. Med. des hop., Paris 1897, 3 Fälle), Graf (Diss., Berlin), Heitler (Wiener Med. Woch., 1883), Flatow (Diss., München 1887) und Kulcke (Diss., Berlin) haben mir nicht zur Verfügung gestanden.

VII.

Künstliche Erzeugung von Magengeschwüren und Proliferationsvorgänge an deren Rändern.

Wenn wir bedenken, dass durch alles bis jetzt Angeführte, sowohl klinisch als anatomisch der engste Zusammenhang zwischen mechanischer Reizung und Krebsentwickelung erwiesen wird, und dass uns besonders das Studium der Magencarcinome noch einen Schritt weitergeführt hat, nämlich zur Annahme einer höheren Qualität der mechanischen Reizung höheren Grades, als sie sich zum Beispiel gewöhnlich an den normalen Ostien des Digestionstractus geltend macht, dann müssen wir zum Experimente unsere Zuflucht nehmen, um weitere Auskunft zu erlangen.

Natürlich wählte ich den Magen als Operationsfeld, hoffend, dass es mir gelingen würde, beim Thiere echte Magengeschwüre zu erzeugen und damit gleiche mechanische Verhältnisse zu schaffen, wie sie im gewöhnlichen Menschenmagen existiren. Meine ersten Versuche wurden an Hunden ausgeführt. Umschriebene Theile der Schleimhaut wurden durch Aetzmittel zerstört, Arterien wurden unterbunden, runde, etwa einen Zoll im Durchmesser grosse Theile der Magenwand wurden so mit Catgutnähten umstochen, dass die Ernährungszufuhr völlig abgeschnitten war und es wurden dann wohl Defekte vorgefunden, aber keine Magengeschwüre. Solche Defekte heilen alle in kurzer Zeit. In den Magen einer grossen Anzahl von Hunden resecirte ich dann in der Regio pylorica dicht vor dem

Pylorus bis zu einem Zoll breite cirkuläre Schleimhautstreifen, um die Defekte nach zwei Wochen wieder völlig ersetzt zu finden.

Hiernach entschloss ich mich, die gleichen Resektionen unter verschiedenen Bedingungen fortzusetzen und so wurde denn in der nächsten Versuchsgruppe den Hunden gleich nach beendeter Resection und Schliessung der Magen- und Bauchwunde ein Drittel ihrer Blutmenge entzogen. Wenn die Thiere nach zwei Wochen getödtet wurden, dann waren die Defekte stets geheilt und ich entschloss mich deshalb zu noch grösseren Blutentziehungen, so dass bei der nächsten Versuchsgruppe einige Tage nach der ersten Blutentzieh-



Fig. 28.
Experimentell bei einem Hunde erzeugtes Magengeschwür, dessen Grund mit Granulationen bedeckt ist. Das Geschwür ist in der Heilung begriffen.

ung eine zweite gemacht und so viel Blut als möglich entnommen wurde, ohne dass die Thiere getödtet wurden. Nach zwei Wochen wurden dann rundliche oder ovale Defekte der Magenschleimhaut gefunden, welche echten Magengeschwüren täuschend ähnlich sahen, deren Basis aber mit frischen Granulationen bedeckt war, während man mikroskopisch von allen Seiten einen Epithelsaum dem Innern des Defektes zuwachsen sah.

Das sind aber keine echten Magengeschwüre, denn das echte Magengeschwür beim Menschen hat keine Tendenz zur Heilung. Ich glaube, dass es sich in den meisten der in der Literatur mitgetheilten Fällen von experimentell erzeugten

Magengeschwüren um einfache Defekte, wie die obenerwähnten gehandelt hat, denn genauere Untersuchungen der Defekte wurden nicht vorgenommen, sondern man glaubte erfolgreich gewesen zu sein, wenn man einige Stunden oder einige Tage nach dem Experimente einen geschwürähnlichen Defekt vorfand.

Da es sich hier besonders um die Beziehungen zwischen Magengeschwüren und Krebs handelt, so will ich nicht näher auf die Literatur über experimentelle Erzeugung von Magengeschwüren eingehen.

Wenn man die Abbildung des chronischen runden Magengeschwüres beim Menschen und dem heilenden künstlich erzeugten Defekte beim Hunde vergleicht, so sieht man den Unterschied sehr schön. Die Ränder bei dem letzteren sind längst nicht so scharf gezeichnet, sondern abgerundet und der Geschwürsgrund lässt auch in der Abbildung die bei der Entnahme des Magens aus dem Thierkörper frischrothen Granulationen noch deutlich erkennen.



Fig. 29.
Durchschnitt durch ein grosses Magengeschwür beim Menschen und durch ein experimentell erzeugtes beim Kaninchen. Beide Abbildungen zeigen genau dieselbe „Fischhakenform“.

Wenn man die Thiere noch ein oder zwei Wochen länger leben lässt, so ist auch dieser Defekt geschwunden und man muss deshalb angesichts der grossen Blutentziehungen wohl zu dem Schusse kommen, dass die Heilung der Schleimhautdefekte durch eine Verringerung des Blutvolumens wohl verzögert, aber nicht verhindert wird.

Da Magengeschwüre beim Menschen besonders in jüngeren Jahren mit Chlorose und in älteren Jahren mit sekundären Anämien zusammen vorkommen, so liegt der Gedanke allerdings sehr nahe, dass qualitative Veränderungen des Blutes, wie sie der Hämoglobinämie entsprechen, die Entstehung des chronischen Magengeschwüres begünstigen.

Leider stand mir die Arbeit von Ponfick: Hämoglobinämie und ihre Folgen nicht zur Verfügung (Verhandlungen des 3. Kongresses für Innere Medizin, Wiesbaden 1883); dieselbe wäre vielleicht von grossem Nutzen gewesen, denn systematische, an den Versuchsthieren durchgeführte Bluntersuchungen zeigten sehr bald, dass die Zerstörung des Hämoglobins nicht so sehr regelmässig und gleichmässig gelang.



Fig. 30.
Experimentell beim Kaninchen erzeugtes Magengeschwür mit starker Verdickung der Mucosa. Ein Theil der Wucherung ist durch Zufall entfernt worden. Der grösste Theil des anderen Randes zeigt keine Schleimhautwucherung.

Ich verfuhr nach der Angabe von Silbermann (Experimentelles und Klinisches zur Lehre vom Ulcus ventriculi rotundum, Deutsche Med. Wochenschrift, No. 29, 1886, p. 497), welcher Hunden Hämoglobin und Pyrogallussäure (acid. pyrogallic. 0,1—0,14) subkutan einspritzte und dann Embolien mit Chrombleiaufschwemmungen in den Magenarterien machte, oder Arterien unterband etc.

Ich resecirte also bei einer neuen Versuchsgruppe wieder bei Hunden Magenschleimhaut wie oben erwähnt und machte subcutane Einspritzungen von Pyrogallussäure 0,14, die ein oder zweimal wöchentlich wiederholt wurden und es gelang mir dann in

der That Geschwüre zu erzeugen, die allen Anforderungen entsprachen, die in jeder Beziehung dem chronischen Magengeschwüre beim Menschen gleich waren.

Ein senkrecht auf die Geschwürsfläche durch die Geschwürsränder und den Geschwürsgrund geführter Schnitt zeigte



Fig. 31.
Schnitt durch die verdickte Schleimhaut des Geschwürsrandes beim Kaninchen mit wuchernden, verlängerten und gewundenen Drüsen. Die Kerne der Drüsenepithelien sind sehr chromatinreich. Das Bindegewebe ist ödematös und mit Rundzellen infiltrirt.

bei wohl entwickelten Geschwüren stets typische „Fischhakenform", die sich, wie die Figuren zeigen, in der Form durchaus nicht von der beim Menschen unterscheiden. Die Bildung der „Fischhakenform" wird durch die Art des Tieferdringens des Geschwürs entlang den die Magenwand in diagonaler Richtung durchsetzenden Blutgefässen bedingt, entsteht also unter Verhältnissen,



Fig. 32.
Polypöse Wucherung der Schleimhaut des Geschwürsrandes beim Kaninchen mit stark erweiterten Drüsen und hohem chromatinreichem Cylinderepithel.

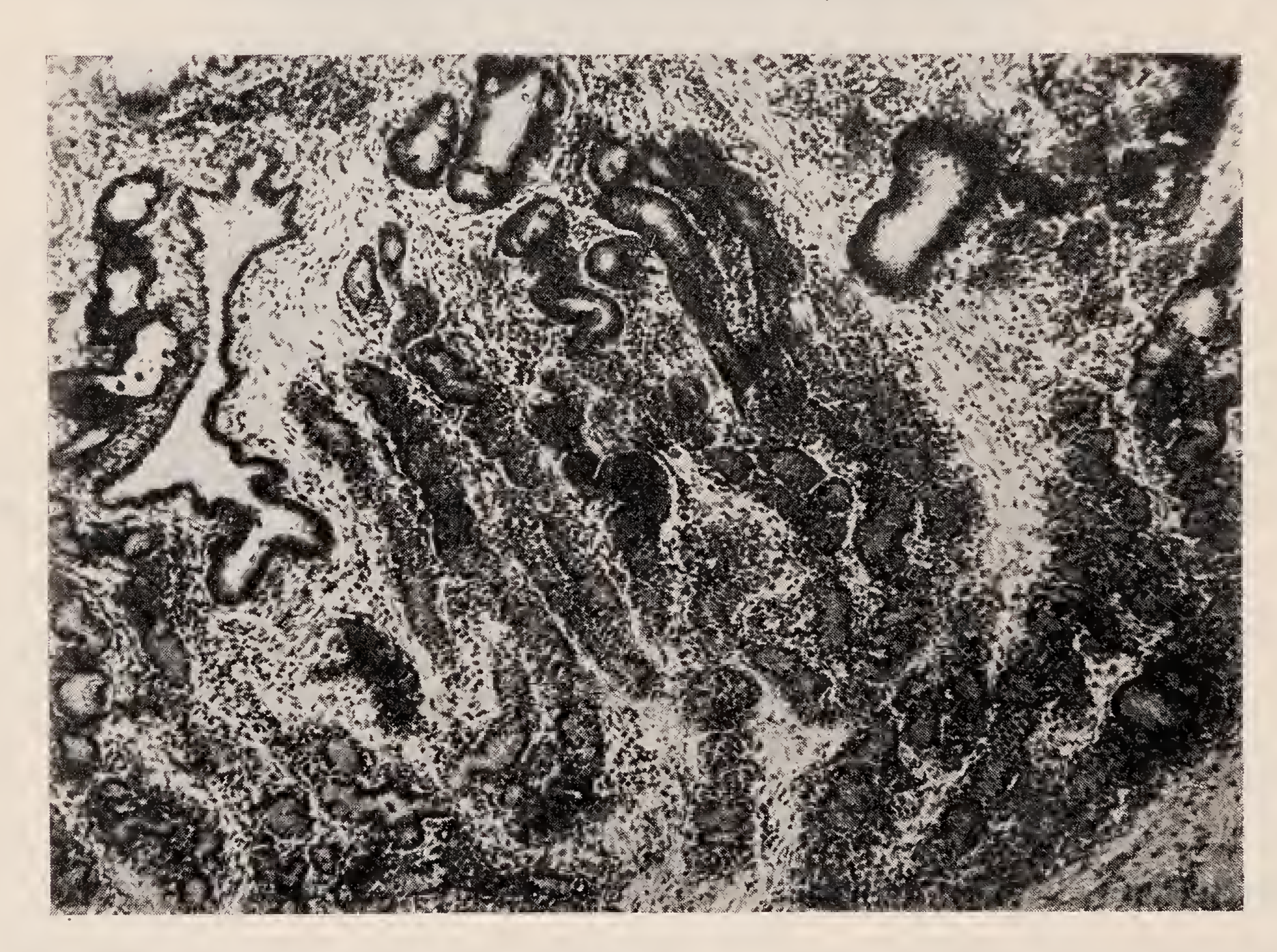


Fig. 33.
Schnitt durch den verdickten Geschwürsrand im Kaninchenmagen mit wuchernden, stark gewundenen Drüsen in der Schleimhaut.

welche die Regelmässigkeit ihres Vorkommens garantiren. Findet man also einen Magenkrebs mit einem Geschwüre und soll die Frage entschieden werden, ob es sich thatsächlich um ein echtes Magengeschwür handelt, so würde das charakteristische Verhalten der Muskularis wie Hauser es gefunden und das Vorhandensein einer deutlichen „Fischhakenform", wie ich sie beschrieben, die Frage für ein chronisches Geschwür entscheiden.

Ehe ich weiter gehe, möchte ich noch ein Wort über die Hämoglobinämie sagen. Ich habe mir nach meinen Versuchen die Meinung gebildet, dass örtliche Cirkulationsstörungen in der Magen-

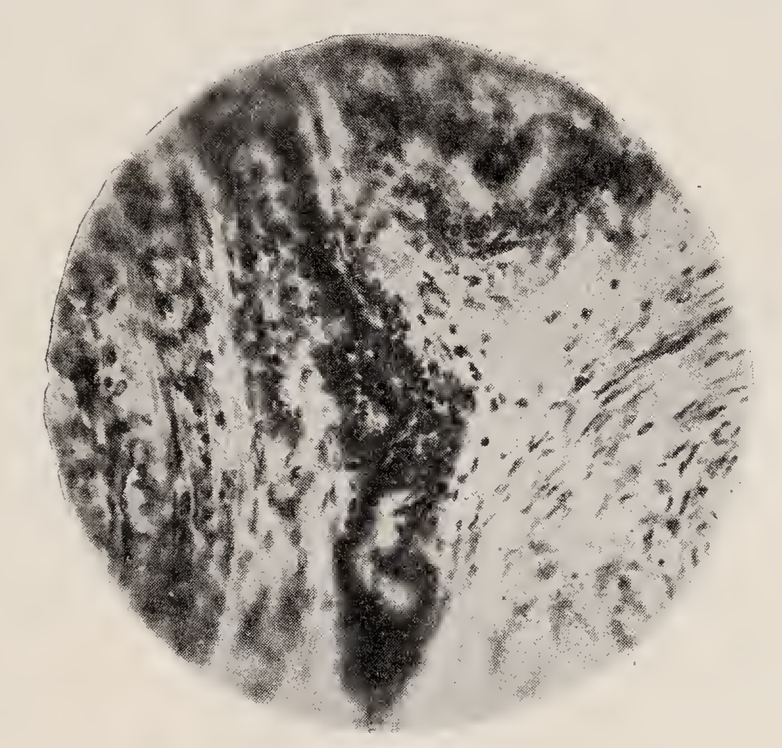


Fig. 34.
Schnitt durch den verdickten Geschwürsrand des Kaninchenmagens. Man sieht einen erweiterten und geschlängelten Drüsenschlauch der Schleimhaut in die Tiefe dringen und bemerkt einen ausserordentlichen Chromatinreichthum seiner Zellen.

wand nur dann zur Bildung echter Magengeschwüre führen können, wenn der Hämoglobingehalt des Blutes um ein Gewisses gesunken ist, und dass solche Geschwüre heilen müssen, wenn der Hämoglobingehalt des Blutes bis zu einer gewissen Höhe steigt. Wenn ich nämlich aufhörte, das Hämoglobin zu zerstören, so heilten auch die Geschwüre wieder. Darum versuchte ich auch beim Menschen, wenn deutliche Geschwürssymptome vorhanden sind, vor Allem so schnell als möglich den Hämoglobingehalt in die Höhe zu bringen.

Da es mir nun möglich geworden war, echte Magengeschwüre zu erzeugen und damit die gewünschten mechanischen Verhältnisse zu schaffen, so durfte ich auf weitere Ergebnisse hoffen, und ich bin auch nicht enttäuscht worden, fühlte mich aber doch veranlasst, statt der leicht erbrechenden Hunde, Kaninchen zu meinen Versuchen zu benutzen, weil dieselben nicht brechen, und daher höhere Grade mechanischer Reizung zu erwarten sind. Die Resektion von Magenschleimhaut rings um den Pylorus herum ist bei



Fig. 35.
Schnitt durch den verdickten Geschwürsrand des Kaninchenmagens. Grosse Nester gewucherter Schleimhautdrüsen in der Muscularis.

Kaninchen eine sehr eingreifende Operation, und obgleich ich in der Technik schon wohlgeübt war, so verendeten doch die meisten der operirten Thiere. Bei einem Kaninchen, das die Operation überlebte, fand ich nach drei Monaten in der Regio pylorica ein echtes Geschwür, an dessen unterem Rande, wie die Figur zeigt,

sich eine starke Schleimhautwucherung entwickelt hatte, die links auch auf den vorderen Theil, der sonst ganz glatt war, überging. Die Schleimhautwucherung nimmt also hier dieselben Theile der Geschwürsränder ein, wie die Krebswucherungen in den von uns angeführten Fällen beim Menschen und ich betrachte diesen Befund als eine werthvolle Bestätigung meiner bezüglichen Ansichten. Ein Theil des in Wucherung begriffenen Geschwürsrandes wurde bei der Eröffnung des Magens leider abgerissen.

Die mikroskopische Untersuchung der gewucherten Schleimhaut ergab die Veränderungen, welche unsere Abbildungen mikroskopischer Präparate (für die Anfertigung der Mikrophotographien bin ich Herrn Professor Dr. Robt. Zeit zu Dank verpflichtet) sehr schön wiedergeben, nämlich Drüsenwucherungen, Durchbruch der Drüsen in die tieferen Schichten bis in die Muskularis, alles gerade so, wie wir es bei unserem Falle 1 (kleines Adenocarcinom beim Menschen) angetroffen haben. Ich vermag keine wesentlichen Unterschiede zwischen beiden zu entdecken. Histologisch liegt in beiden Fällen ein Adenocarcinom vor. Man muss nun natürlich fragen, was aus den Drüsenwucherungen in den tieferen Schichten geworden wäre, wenn ich das Thier nicht getödtet hätte. Wären die Zellen weitergewuchert, oder würden sie zu Grunde gegangen sein? Der Chromatingehalt der Zellen ist ein solcher, dass man wohl an die Lebensfähigkeit der Zellen glauben darf. Man sehe nur den in der Tiefe wuchernden Drüsenschlauch (in Figur 34) und vergleiche den Chromatingehalt mit dem der Schleimhautdrüsenzellen; auch die Schlängelung des Fundus der Drüse verräth die Wachsthumsenergie. Natürlich denke ich nicht daran zu behaupten, dass es sich da wirklich um eine bösartige Geschwulst handelt. Zum Begriffe der Malignität gehören auch die Metastase und die Kachexie und Metastase und Kachexie wurden nicht beobachtet, aber ich wünsche doch festzustellen, dass die histologischen Veränderungen ganz denen gleichen, welche wir beim Menschen als Adenocarcinom bezeichnet haben.

Um nun in dieser Sache weitere Fortschritte zu machen, ist es vor Allem nöthig, viele weitere Versuche zu machen und die Eigenthümlichkeiten der Primärkrebse aller Organe genau zu studiren, wobei ihre regelmässigen und besonders ihre ausnahmsweisen Lokalisationen zu beachten sind und wobei versucht werden sollte, besonders in mechanischen Ursachen die Erklärung für beide zu finden. Ich habe die feste Ueberzeugung, dass wir auf diese Weise einen klareren Einblick in die Entstehungsart des Krebses bekommen würden und dass sich bald nützliche Verhütungsmassregeln gegen die Krebserkrankung der verschiedenen Organe daraus entwickeln würden.

Zum Schlusse möchte ich Herrn Dr. F. H. Garrison aus Washington für seine gütige Unterstützung beim Sammeln und Nachsehen der Literatur über den primären Gallenblasenkrebs meinen verbindlichsten Dank abstatten.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

Soeben erschien:

Kursus
der
Pathologischen Histologie
mit einem
Mikroskopischen Atlas
von 28 Lichtdruck- und acht farbigen Tafeln.

Von

Prof. Dr. L. Aschoff, und **Dr. H. Gaylord,**

Privatdozenten u. I. Assistenten am pathologischen Institut zu Göttingen.

Prof. d. chirurg. Pathologie u. Direktor d. staatl. Instituts f. Krebsforschung d. Universität Buffalo.

Preis geb. M. 18.—.

Das hervorragend schön ausgestattete Werk besteht aus einem mikroskopischen Atlas und einem beschreibenden Text (340 S.). Die Bilder sind mittelst einer vollendeten Technik so naturgetreu dargestellt, dass sie hierin und an Schärfe kaum zu übertreffen sind. Bei eingehender Betrachtung empfiehlt sich sogar der Gebrauch einer Lupe. Der beschreibende Text zu den Bildern und der Leitfaden für die Herstellung der Schnitte, bez. Aufstriche lassen an Klarheit und Uebersichtlichkeit nichts zu wünschen übrig. Auch als Nachschlagewerk ist das reichhaltige Buch geeignet, da es ein umfängliches Literaturverzeichniss über neuere Fragen von Bedeutung enthält.

Schmidt's Jahrbücher, 1901.

This work consists of a systematic description of the pathology of the various organs in conjunction with a series of excellent photo-micrographs designed to illustrate the pathological histology of the lesions. The atlas consists of 35 plates, each containing some six or eight photographs reproduced by a collotype process which has the great advantage that it permits the use of a lens and thus enables many details to be observed which are not visible to the naked eye. Speaking of the photographs as a whole they are excellent in their definition, equality of lighting, and other technical qualities. The reproductions are worthy of the photographs. Such illustrations are, as a rule so expensive as to be prohibitive, and the beautiful atlas of Karg and Schmorl is for this reason out of the reach of the student. The price of the present work is so small that it is difficult to understand how it can have been produced profitably. There are in addition to the photographs a few plates of coloured drawings and the last three plates of the atlas form a new departure in pathological illustration, being reproduced by a photographic three colour-printing process which certainly seems, especially in the case of the last plate, to give very good results. The systematic description is preceded by a section on histological methods which is good and up to date. The processes are described in a thoroughy practical manner. The fixing and hardening methods are clearly given and there is an excellently succinct but sufficient description of the short and rapid methods of use to the practising physician. The book is a valuable addition to existing works on pathological histology.

The Lancet, 1901.

Druck der Königl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.